دراسات المؤلف المطبوعة بالفرنسية

Etude Biologique du Dacus Oleae Essais de Controle à Choueifate (Liban)

Liste des Insectes Nuisibles aux Cultures au Liban

Nouvelles Eudes sur Divers Insectes Nuisibles aux Cultures

La Cécidomie de la Vigne

La Cécidomie de l'Olivier au Liban

Les Aphidiens du Liban

Histoire de l'Olivier

Histoire de l'agrumiculture

Coccinelles du Liban

Les Orthoptères du Liban

Nouvelles Etudes sur :

1 — Myiopardalis pardalina

2 — Oligotrophus bergenstammi

3 — Syringopius temperatella

صدر حديثاً للمؤلف

زراعة الايكيدنيا

زراعة اللوز

زراعة الدراق

زراعة الكرز

زراعة التين

زراعة الفستق

تشرين الثاني سنة ١٩٥٧

المطبعة الوطنية - بيروت

السلسلة الزراعية

٣

زراعة الدراق

تاليف

عادل ابو النصر

منشورات

المكتب التجاري للطباعة والتوزيع والنشر

تشرين الثاني سنة ١٩٥٧

المطبعة الوطنية - بيروت

زراعة الدراق

مهد الدراق : اختلف العلماء في مهد الدراق ، فقال بعضهم انه من بلاد العجم ، وقال آخرون ان مهده في الصين ثم انتقل الى بلاد العجم ومصر ، واليونان بعد فتوح الاسكندر الكبير . ويقال كذلك بانه صار نقله الى ايطاليا في عهد الرومان ، ومنها انتشر في اوروبا وشواطىء البحر الابيض المتوسط .

الاوصاف النباتية : الدراق شجرة ، او شجيرة ارتفاعها متوسط ، اغصانها كثيرة ورفيعة ، رمحية حادة ، اوراقها ذات لون اخضر مزرق ، ومغطاة بوبر رفيع ومسننة من اطرافها .. براعمها الخشبية رفيعة ، دقيقة ، وبراعمها الزهرية غليظة ، ومستديرة ، زهورها ضاربة الى الحمرة ، وتتفتح قبل الاوراق ، ويختلف حجم ثمارها باختلاف الانواع ، منها ما يكون حجمه كالجوزة ، ومنها ما يكون حجمه كالليمون الكبير ومنها الوسط ، والقريب من الوسط .

ثمرتها لحمية ، ويوجد داخلها نواة بيضية كثيرة النتوآت

نواتها مرة .

اغصانها ذات لون احمر غامق ولمعة قوية ...

تنبت اشجار الدراق في الاراضي الجبلية ، والسهلية وتعيش في معظم الاراضي . كانوا يظنون في القرن الماضي بان الدراق يتولد من اللوز ولكن العالم (**Hedrick**) اثبت عكس ذلك. ولقد ثبت ان اشجار الدراق تولدت من النوع **Prunus Davidiana** والدراق شجرة من الفصيلة الوردية المنتشرة انتشاراً عظيما في اوروبا ، واميركا ، وهي تأتي بعد زراعة التفاح **والخوخ** .

انتشار زراعة الدراق في سوريا ولبنان

لم تكن هذه الزراعة في سوريا ولبنان منذ عشرين عاماً واسعة النطاق ، وانما كان يوجد بعض الانواع في دمشق ، وحماه وحمص ولبنان مزروعة في الجنائن والبساتين بين المشمش والتفاح والخوخ

لم يكن هنالك بساتين خصوصية لهذه الزراعة كاوروبا واميركا، وانما كانت هذه الزراعة كبقية الزراعات مهملة ، لا اعتناء فيها ولا تنظيم. لذلك نشاهد الآن اكثر الانواع البلدية القديمة ابتدأت بالاضمحلال والانقراض ، وان هذه الزراعة اصبحت محصورة في اماكن دون اخرى .

ولكن النهضة الزراعية الحديثة في الاعوام الاخيرة قدجددت هذه الزراعات بانواع اجنبية منها ما نجح ، ومنها ما اضمحل ولم ينجح في بعض الاقاليم. وبالرغم من ان هذه النهضة لم تكن مبنية على اساس متين ، ولم تكن سائرة وفاقاً لدراسات علمية قوية ، فاننا نشاهد ان بعض الانواع الاجنبية قد نجحت في بلادنا

واعطت فائدة عظيمة .

الاصناف البلدية القديمة

واما الاصناف الوطنية المنتشرة في سوريا ولبنان فأهمها :

١ - **الدراق الزهري** : شكل الثمار مستدير ولونها احمر ، وهي لذيذة الطعم تنضج في اواسط آب ، وتدوم الى اواخر ايلول

٢ - **الغتمي** : ثمرته كبيرة الحجم ، رائحتها قوية وذكية ، وطعمها لذيذ ، ولونها اصفر يتخللها خضرة وهي مغطاة بوبر دقيق لحمها ابيض تنضج كذلك في اواسط آب، وتدوم الى اواخر ايلول.

٣ - **الصيفي** : يعد هذا الصنف من الاصناف الباكورية التي تنضج في اواخر تموز . طعمه لذيذ ورائحته قوية وهو يباع باسعار جيدة ..

ويوجد اصناف اخرى كالاستامبولي ، والرصاصي ، والحمصي ، غير انها اقل انتشاراً ورغبة في الاسواق التجارية .

الاصناف الاجنبية

لا اود في هذا البحث ان اشرح تاريخ دخول كل صنف والاقاليم التي زرع فيها، وقوة ملاءمته لانواع التربة ، والاقاليم ... وانما اريد ان أتحدث عن بعض الاصناف حديثاً بسيطاً يسمح للمزارع بالاستفادة منه وتطبيقه .

صنف : *J. H. Hale*

يعد هذا الصنف من اهم الاصناف التي ادخلت الى لبنان وسوريا وألذها طعماً واكبرها حجماً .

اصله من اميركا ، وقد وجده صدفة الاستاذ **John H. Hale** ووزع على المزارعين عام ١٩١٢ بواسطة مشاتل ستارك في مقاطعة لويزيانا « اميركا »

الاغصان : ان عدد العقد في غصن طوله ٢٠ سنتيمتراً ٩ عقد ، لونها احمر فاتح واخضر مصفر . ومعدل عدد البراعم الزهرية في غصن طوله ٢٠ سنتيمتراً تسعة براعم .

الاوراق : طول الورقة ١٦٥ ميليمتراً
وعرضها ٤٣ ميليمتراً
وطول أذنة الورقة (*Stipule*) ١٣ ميليمتراً
طول عنق الورقة (*Pétiole*) ١٠ ميليمترات

الازهار : شكل تويجاتها مدور ، لونها وردي

الثمار : كبيرة الحجم ، مدورة الشكل ، وزنها الاقصى ٤٥٠ غراماً ، وزنها الادنى ٢٦٠ غراماً ، لون ربع سطحها تقريباً ملون بلون احمر غامق مسودّ ذو لمعة بنفسجية .

وقسم منها احمر برتقالي واصفر برتقالي ، والقسم الآخر مبقع ببقع ، ومخطط بخطوط حمراء غامقة من الجهة المعرضة للشمس .

لون لبها (لحمها) اصفر (اصفر برتقالي) ونشاهد تحت القشرة الخارجية احمراراً قليلاً ، وهي لذيذة الطعم ، حلوة المذاق.

البذرة : بذرتها غير ملتصقة بلبها ، سهلة الفصل متطاولة الشكل ، لونها غامق ... تزهر وتورق باكراً وتنضج ثمارها في شهر آب وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق والسنين . فهي معتدلة النمو ، قوية تعيش في سهول البقاع وتعيش جيداً على ارتفاع ٨٠٠ — ٩٠٠ متر

ان هذا الصنف يقاوم مرض الكورينه جيداً ولا يقاوم مرض تجعد الاوراق . يتحمل الاسفار اذا قطف قبل نضجه ، وصدر في بواخر مبردة ، ويعد من اهم الاصناف المرغوبة في الاسواق التجارية ...

البرتا الباكوري

Early Elberta

اصله من اميركا :

الاغصان : لونها احمر فاتح واخضر مصفر ، ومعدل عدد العقد في غصن طوله ٢٠ سنتيمتراً سبع عقد .

الاوراق : طول الورقة ١٥٥ ميليمتراً ـ عرضها ٤٥ ميليمتراً

لونها في الخريف برتقالي فاتح

طول اذنة الورقة (*Stipule*) ١٥ ميليمتراً

طول عنق الورقة (*Pétiole*) ١٠ ميليمترات

الازهار : لونها وردي

شكل التويجات مدور ولونها وردي

الثمار : معدل وزن الثمرة الاقصى ١٩٠ غراماً

ووزنها الادنى ١٥٠ غراماً

طول الثمرة ٧٣ ميليمتراً ، عرضها ٦٨ ميليمتراً ، شكلها متطاول قليلاً ... لون ربع سطحها تقريباً احمر غـــامق مسود ذو لمعة بنفسجية ، وقسم منهـــا احمر برتقالي ... والقسم

الآخر اصفر برتقالي ، لون لحمها « لبها » عادة اصفر (اصفر برتقالي) ونشاهد تحت القشرة قليلا من الاحمرار ...

وحول البذرة احمرار ، طعمها حلو ، لذيذ .

بذرتها غير ملتصقة بلبها ، كبيرة الحجم طولها ٣٦ ميليمترا وعرضها ٢٨ ميليمتراً ، شكلها متطاول ، لونها غامق .

تنضج ثمارها باكراً ، نموها قوي ، حملها غزير .

تقاوم مرض الكورينم ولا تقاوم مرض تجعد الاوراق .

يعد هذا الصنف من اهم اصناف الدراق التجارية ، التي تتحمل ثمارها الاسفار ، وتحفظ اكثر من غيرها من الاصناف .

صنف : Oldmixon

ادخل هذا الصنف الى لبنان بعد عام ١٩٢٠ وهو من اصناف الدراق الاميركية المرغوبة في الاسواق التجارية وهو يتحمل الاسفار بالرغم من كبر ثمره

ان شجرة هذا الصنف قوية جداً تتحمل الصقيع ، وتعيش في معظم الاراضي حجم ثمارها متوسط ، شكلها بيضوي ، لونها اصفر محمر ، لحمها زهري اللون ، قوي الانسجة ، وهي كثيرة الازهرار.

تظهر ازهارها متأخرة اي بعد زوال الصقيع وتنضج ثمارها عادة في اوائل حزيران ، وليس لديه منـــاعة ضد حشرة ذبابة البحر المتوسط .

صنف : Alberta

يعد هذا الصنف من اشهر اصناف الدراق ، فهو مرغوب في الاسواق التجارية ، ويتحمل الاسفار ، شجرته قوية تعيش في اكثر

مناطق لبنان كالبقاع ، وبكفيا ، وميروبا ، وعاليه ، وما شابهها من المناطق ، واما في المناطق الباردة كثيراً فان نموها يكون بطيئاً ، وعمرها قصيراً .

يحمل هذا الصنف كثيراً ، ثمرته كبيرة وتنضج في اواسط شهر آب ، شكلها متطاول ، لونها برتقالي ، لحمها قوي ، وهي قليلة الاصابة بدودة الدراق.

أمسدن

Amsden

الاغصان : لونها احمر واخضر

الاوراق : طول الورقة ١٥٦ ميليمتراً تقريباً وعرضها ٣٨ ميليمتراً

طول أذنة الورقة (*Stipule*) ١٣ ميليمتراً

طول عنق الورقة (*Pétiole*) ١٠ ميليمترات

الازهار : لونها وردي ، تويجاتها صغيرة ، شكلها مدور طول الواحدة ١٦ ميليمتراً

الثمار : وزن الثمرة من ١٢٥ — ١٦٥ غراماً مدورةالشكل طولها ٦٤ ميليمتراً ، لون ربعها تقريباً احمر غامق وقسم منها احمر والقسم الآخر وردي او اصفر ، ويشاهد على سطحها وبر غير كثيف .

واما لبها فلونه ابيض (ابيض مصفر قليلاً)

ويشاهد تحت القشرة الخارجية احمرار قليل

ان هذه الشجرة قوية النمو تحمل كثيراً ، وهي منالاصناف الباكورية ، وتقاوم مرض الكورينم ، ولكنها لا تقاوم مرض تجعد الاوراق .

ويعد هذا الصنف من اهم الاصناف التجارية .

كرمن

Carman

اصل هذا الصنف من اميركا

الاغصان : لونها احمر اخضر

الاوراق : طول اوراقها ١٥٥ميليمتراً وعرضها ٤٤ميليمتراً

لونها في الخريف اصفر ليموني .

تتعرض اوراقها لمرض التجعد ولا يتغير لونها كثيراً .

الازهار : تويجاتها كبيرة مدورة الشكل،لونهاوردي غامق

الثمار : كبيرة ، وزن الثمرة ١٧٠ — ٢١٩ غراماً ، طول

الثمرة ٧١ ميليمتراً شكلها مدور .

ثلث سطحها تقريباً ملون عند النضج بلون احمر غامق مسود،

والقسم الآخر احمر وردي مصفر

لون لب الثمرة فاتح

ان شجرة هذا الصنف لا تقـــاوم مختلف الامراض ، وتعد

ثمارها من اهم الاصناف التجارية .

دراق زهرة ايار

May Flower

اصله من اميركا، وجد عام ١٨٦٠ في مقاطعة كارولاين الشمالية

الاغصان : لونها احمر اخضر

الاوراق : طولها ١٧٠ ميليمتراً ، عرضها ٤٥ ميليمتراً

لونها في الخريف احمر غامق

اسنانها عريضة وعميقة

ويوجد على اوراقها ثلاث نقط رحيق

طول أذنة الورقة (*Stipule*)١٢ميليمتراً

طول عنق الورقة (*Pétiote*) ١٠ ميليمترات

الازهار : وردية اللون ، شكل تويجاتها مدورة يبلغ طولها

١٩ ميليمتراً

الثمار : معدل وزن الثمرة من ١١٠ — ١٨٠ غراماً طولها

تقريباً ٦٢ ميليمتراً ، شكلها العمومي مدور

لون ربع سطحها احمر غـامق والقسم الآخر احمر

وردي واصفر .

ان اشجار هذا الصنف سريعة النمو ، تحمل كثيراً ، تقاوم

مرض تجعد الاوراق ، والكورينم .

وهو من احسن الاصناف التجارية التي تنضج باكراً .

دراق الطير الاحمر

Red Bird

اصله من اميركا

ادخل هذا الصنف الى لبنان منذ اعوام ، وقد نجح نجاحاً باهراً في المناطق الجبلية الوسطى والبقاع

ثماره مرغوبة جداً في الاسواق التجارية لتماسك لبها ، وتحملها الاسفار . ثماره متوسطة الحجم ، لون قشرتها زهري مصفر لون لبها اصفر ، واذا نضجت على امها فيصبح لونها خمرياً

تنضج ثمـــاره في البقاع ، والمناطق المتوسطة في ١٥ — ١٨ حزيران ، تقاوم اشجاره مرض تجعد الاوراق،ولكنها لا تقاوم بقية الامراض .

« لائحة عن اهم اصناف الدراق وزمن نضجها »

الاقسام	زمن النضج	الاصناف
دراق Pêche	١٠ - ٢٢ حزيران	May Flower
= =	٢٦حزيران١٠ تموز	Amsden
= =	٢٨ = ١٠ تموز	Uneeda
= =	٣٠ = ١٣ تموز	Surpasse amsden
دراق ذو لب اصفر	٣٠ = ١٤ تموز	Jaune de girerd
دراق Pêche	٤ تموز ٢٠ تموز	Charles Ingout
دراق ذو لب اصفر	٤ = ١٨ تموز	Arp beauty
دراق	٥ = ٢٢ تموز	Dugelay
دراق	٥ = ٢٢ تموز	Triumph
»	١٢ = ٢٨ تموز	Précoce de Hale
»	١٦ = ٣١ تموز	Carman
»	١٥ تموز ٢ آب	Mme Venet
»	١٨ = ١ آب	Inspecteur Battanchon
»	١٨ = ١ آب	Guilloux élégante
»	٢٠ = ٩ آب	Charles Roux
»	٢٢ = ١٢ آب	Grasse mignonne hâtive
دراق ذو لب اصفر	٢٤ = ١٢ آب	July Elberta
دراق	٢٥ = ١٢ آب	Aribaud
دراق ذو لب اصفر	٢٥ = ١٣ آب	Angevine de Marmande

« لائحة عن اهم اصناف الدراق وزمن نضجها »

الاقسام	زمن النضج	الاصناف
دراق	٢٨ تموز ١٥ آب	Mme Girerd
»	١ آب ٢٥ آب	Genard
»	٩ = ٢٦ آب	Galande
دراق ذو لب اصفر	١٠ = ٢٦ آب	Early Elberta
دراق	١٦ = ٣١ آب	Elberta
دراق ذو لب اصفر	١٩ = ٣١ آب	J. H. Hale
دراق	٢٧ = ٨ ايلول	Belle Impériale
»	١٤ = ١٠ ايلول	Tardive Valla
دراق ذو لب اصفر	آخر آب	Madeleine Rouge
»	آخر آب	Pourprée Hâtive
	»	Présid. Luizet
ذو لب اصفر	آخر تشرين الاول	Salway
دراق	آخر آب	Sénateur cazeneuve
»	١٥ ايلول	Tardive Blanc
»	آخر ايلول-اول تشرين الاول	Tardive d'Oullins
»	١٥ ايلول	Théophile Sueur
»	آخر آب-اول ايلول	Vilmorin
»	آخر آب	Nectarine Bugnet
»	١٥ - ٣٠ تموز	Nectarine cardinal
»	١ - ١٥ ايلول	» Galopin
»	اول ايلول	Nectarine Jaue Magnifique de Padoue
»	١ - ١٥ آب	Lord Napier
»	١٥ - ٣٠ ايلول	Victoria

اصناف اشجار الدراق التي تعيش في المناطق شبه الاستوائية

من المعلوم ان اشجار الدراق لا تعيش جيداً الا في المناطق الباردة كمنطقة البقاع والشام ، وحمص، والمناطق الجبلية التي لا تعلو اكثر من ٥٠٠ - ١٠٠٠ متر عن سطح البحر .

واما في المناطق الساحلية فانها لا تعيش كما يجب ولا تدر المحصول الجيد .

ان اشجار الدراق يلزمها شتاء بارد لأجل ان تزهر وتحمل ثماراً جيدة .

واذا زرعت اشجار الدراق المتعودة على المناطق الباردة في مناطق دافئة كالساحل يختل توازنها ويصبح ازهارها غير منتظم وحملها ضئيلاً ، ولا تلبث ان تنحط وتموت .

وبعد دراسات عديدة لا حاجة لشرحها الآن ، تبين ان الصنف الذي يصلح في الاراضي الساحلية وما فوق الساحلية هو دراق بابكوك الذي يحمل وراثات جيدة تؤهله للمعيشة في المناطق الدافئة .

احتياج اشجار الدراق

١ ـ **التربة** : تحتاج اشجار الدراق الى تربة قليلة الاندماج متخلخلة ، لا تتشقق في ايام الصيف. واما الاراضي الطينية الرطبة فهي مضرة جداً باشجار الدراق وتسبب لها امراضاً عديدة .

والاراضي الباردة ، والثقيلة ، والمندمجة ، والطينية لا توافق ابداً ، ويكون نمو اشجار الدراق فيهـا بطيئاً وغير صالح ، وتكون كذلك حساسة للامراض ، ولا تعمر كثيراً ، وتموت بعد سنوات قليلة من غرسها وتعطي محصولاً قليلا للغاية .

واما الاراضي الخفيفة وغير المندمجة ، والحامية ، والناشفة والحاوية على كمية قليلة من الكلس وكمية من الرمل ، فهي من احسن الاراضي لزراعة الدراق .

واما الاراضي الخفيفة والعميقة والرسوبية التي توجد عادة على ضفاف الانهر فهي كذلك تصلح لزراعة الدراق .

ان اشجار الدراق لا تنمو نمواً طبيعياً في الاراضي الفقيرة ، والمحجرة ، والناشفة ، وتكون ثمارهـا صغيرة بالنسبة للاشجار المزروعة في الاراضي الصالحة ، ويكون طعمها لذيذاً ، وهذه الاشجار تقاوم الامراض .

ان الاراضي الغنية الدافئة الخفيفة ينمو فيها الدراق نمواً هائلاً،

وتكون ثمارها كثيرة وكبيرة والوانها الطبيعية زاهية ، ولكن طعمها غير لذيذ ومقاومتها للامراض قليلة جداً .

اما الاراضي الباردة والرطبة والعميقة فانها لا تمنع نمو اشجار الدراق نمواً جيداً ، ولا تمنعها من اعطاء الثمار الكبيرة ، ولكن ثمارها تكون غامقة وطعمها متوسطاً .

ان محصول اشجار الدراق في مثل هذه الاراضي يكون كثيراً ولكن غير منتظم .

وتكون الاشجار غير مقاومة للامراض ، وحساسة لضربة البرد الذي يحدث عادة في البقاع .

ان الاراضي الغنية والعميقة والمعتدلة الرطوبة ، والفقيرة بالكلس ينمو فيها الدراق بتقليم عادي ولكن تكون الاشجار غير قوية ، والشجرة تصبح مريضة ، وعرضة للفنـاء ، وهذه الوضعية تشاهدها في الاشجار المزروعة في السهول ، وعلى ضفاف الانهر وفي الوديان .

ان المواد الحديدية الموجودة في التربة ، تؤثر على طعم الثمار ، وتجعل فيه نكهة لذيذة للغاية .

٢ ـ **الموقع** : تفضل زراعة الدراق في الاراضي المائلة قليلاً التي لا تتجمع فيها المياه ، والتي لا تكثر فيها الرطوبة ، لان كثرة الرطوبة كما هو معلوم تضر اشجار الدراق ضرراً فاحشاً وتولد فيها ضعفاً وامراضاً عديدة .

واذا كان لا بد من زراعتها في الاراضي السهلية التي تكثر فيها المياه في الشتاء فمن الضروري عمل خنادق لتصريف الميـاه الزائدة ، وتجفيفها بقدر الامكان .

٣ ـ المعرض الموافق لزراعة الدراق ::

تغرس الانواع الباكورية (اي التي تنضج باكراً) في المعرض الجنوبي ، واما في المعرض الشمالي فالاوفق زراعة الاصناف الوخرية (اي التي تنضج متأخرة) . من الضروري قبل زراعة اشجار الدراق درس المعرض المراد زرعها فيه ، ووجهة الهواء ، وشدة الصقيع ، ليتسنى لنا اخذ جميع الاحتياطات اللازمة لاتقاء هذه العوارض.

٤ ـ **الاقاليم** : يصلح الدراق في اكثر مناطق سوريا ولبنان المعتدلة الحرارة ، والتي يكون بردها غير قاس جداً في الشتاء .

ان بعض اصناف الدراق لا تتحمل الاقاليم الحار كمصر وفلسطين وخصوصاً الاصناف التي تنضج ثمارها متأخرة في شهري آب ، وايلول.

واما الاصناف الباكورية فانها لا تخاف كثيراً المناطق الحارة كفلسطين ، والساحل اللبناني المرتفع عن سطح البحر ما فوق ١٠٠ متر .

ان البرد القارس ، وخصوصاً حينما تبلغ درجة الحرارة ٢٠ درجة تحت الصفر ، يضر اشجار الدراق وييبسها . ان البرد القارس لا يميت الاغصان الفتية ، ولكنه يقتل الشجرة .

اما البراعم، واغصان العام الماضي فانها تموت في درجة ١٦ـ١٧ تحت الصفر اذا كانت معرضة للهواء الشمالي البارد .

تأثير العوامل الجوية

تتحمل اشجار الدراق برد المناطق الجافة ، واما في المناطق الرطبة، الكثيرة الضباب فان الدراق لا يقاوم كثيراً البرد القارس.

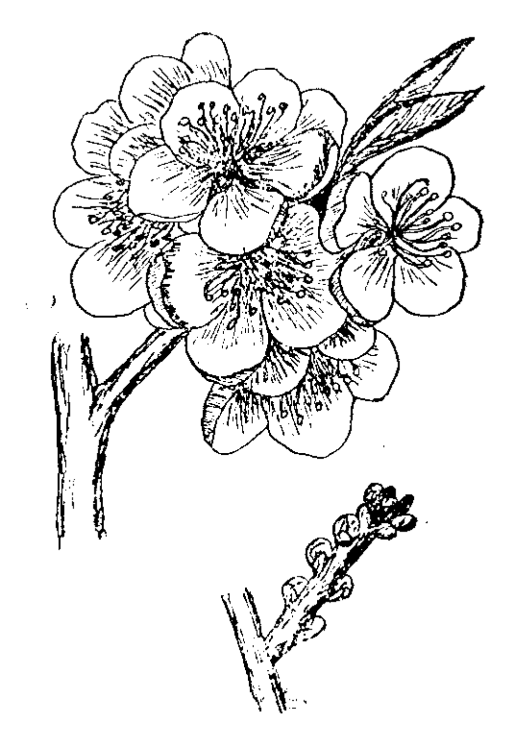
وكما ان كثرة الرطوبة في الارض تضر اشجار الدراق، كذلك الرطوبة الجوية فانها تضر الدراق ضرراً فاحشاً.

تلقح ازهار الدراق بواسطة النحل ، والحشرات والهواء .
واذا كان الهواء شديداً في اوقات الازهرار فان التلقيح لا يكون كاملاً ومنتجاً .

وتتضرر الازهار من الهواء البارد والرطب، والساخن.

ازهرار اشجار الدراق

يختلف ازهرار الدراق باختلاف المحيط، منها ما يزهر في شباط



في اعلى الرسم باقة زهر الدراق وفي اسفله غصن صغير عليه براعم زهرية لم تتفتق

ومنها ما يزهر في اوائل آذار ، الخ ..
وهي تعد من ابكر اصناف الاشجار المثمرة بعد اللوز ، والمشمش .

ويدوم إزهار الدراق ١٢ — ١٤ يوماً ، وقد يدوم اكثر من ذلك لدى بعض الاصناف . تتأثر الازهار من البرد القارص ، ويجب ان لا تنزل درجة الحرارة تحت الصفر وقت الازهرار ، وعند نزول درجة الحرارة يجب حالاً استعمال نوع من المازوت بين النصوب لتدفئة الهواء المحيط بالاشجار ولمنع ضرر البرد على الازهار .

المحصول : تبدأ اشجار الدراق بالحمل في عامها الثاني ، وفي العام الثالث تحمل حملاً معتدلاً وفي العام الرابع والخامس تحمل الحمل العادي ، ويمتد حملها الى العام الخامس عشر ، وقد يمتد اكثر من ذلك ولكن الشجرة تبتدىء بالاضمحلال والضعف ، فيجب عند ذلك قلعها وزرع شجرة جديدة ومطعمة عوضاً عنها .

ويمكننا اعتبار الدراق من اهم الاشجار المثمرة لسرعة حملها .

عمر اشجار الدراق

ان حياة اشجار الدراق قصيرة بالنسبة لبقية الاشجار المثمرة.

قد تعيش شجرة الدراق اذا لم يحدث عليها حادث من ١٥-٢٥ سنة ، وقد يمتد عمرها فيما ندر الى ٣٥ عاماً .

وللأم « المطعم » تأثير عظيم على طول حياة الدراق ، فالاشجار المطعمة على اللوز فانها تعمر اكثر من الاشجار المطعمة على الخوخ ، واما الاشجار الصادرة من بزرة فانها تعيش طويلاً اي بين ٣٥ — ٤٠ عاماً .

تكثير اشجار الدراق

يكثر شجر الدراق بالبذر — وبما ان طريقة البذر لا تحفظ الاصناف المراد نشرها لذلك يجب اجراء عملية التطعيم للنصوب الصادرة عن البذور.

الطعم : يطعم الدراق على اللوز ، والدراق و الخوخ سان جوليان ، والخوخ ميرابولان ، والخوخ البلدي والمشمش
ولكن المطعم المستعمل عادة هو :

١ — اللوز : يطعم عادة الدراق على اللوز عندما يراد زرعه في الاراضي الجافة ، والخفيفة والمبحصة والغميقة ، والمتخلخلة ، والكلسية .

والدراق المطعم على اللوز يعمر طويلاً بالنسبة لبقية الاصناف.

٢ — الدراق البري : او النصوب الخارجة من البزور: يطعم الدراق على الدراق البري عندما يراد زرعه في الاراضي الثقيلة ، والباردة ، والرطبة ، وفي الرسوبية الخالية من الكلس.

خوخ سان جوليان : يطعم الدراق على الخوخ سان جوليان عندما يراد زرعه في الاراضي القليلة العمق والطينية ، والفقيرة.

بالمواد الكلسية .

التنضيد : عملية يراد بها تهيئة وتسهيل انبات البزور .

تجري هذه العملية في اوائل كانون الاول، او اواخر تشرين الثاني ، ضمن صناديق خشبية طولها ٧٠ — ٨٠ سنتيمتراً ، وعمقها ٥٠ سنتيمتراً .

يوضع في اسفل الصندوق طبقة رملية ، ويصف فوق الرمل طبقة من البزور ثم تغطى بطبقة رمل ، وهكذا الى ان يعمل في الصندوق الواحد من ٤ — ٥ طبقات واخيراً يرش بالماء ويوضع في محل بارد فلا يأتي وقت البذر ، الا وتلين الطبقة السطحية ويتيقظ الجنين ويبتدىء بالنمو ، وتصبح البزور صالحة للبذر في المشتل المهيأ لها .

ويكون البذر في المناطق الساحلية في اواخر كانون الثاني وفي المناطق الباردة في اواخر شباط.

تبذر هذه البذور في ارض رملية طينية مفلوحة جيداً، ومنظفة من جميع الاعشاب ، ومسمدة بالزبل المعزى او غير المعزى المخمر.

تبذر بذور الدراق على خطوط تبعد عن بعضها ٤٠ — ٥٠ سنتيمتراً ، وبين البزرة والاخرى ١٠ — ١٥ سنتيمتراً ، اما العمق الذي يجب ان توضع فيه بزور الدراق فهو من ٣ — ٥ سنتيمترات.

ومن الضروري بعد تفريخ هذه البزور نكشها وتنظيفها من الاعشاب ، وسقايتها كلما لزم ذلك ، وفي صيف العام التالي تطعم في المشتل بالبرعم كما سنذكر فيما بعد.

وينضد اللوز ، والخوخ كما ذكرت سابقاً .

التطعيم

المراد من تطعيم النصوب البرية من اشجار مثمرة ، هو جعل هذه النصوب مثمرة ومنتجة، وجعلها شجرة نافعة للمزارع .

وعملية التطعيم تتلخص باخذ برعم ، او جزء من الاشجار المراد نشرها، والصاقها في النصوب البرية فمتى التحم الطعم جيداً، ولم يظهر على أي منها ضعف، او خلل في الموازنة عند ذلك يمكننا ان نقول بان الاتحاد حدث ، والملاءمة كاملة .

والملاءمة يطول شرحها اذا اردنا التبسط بها الان خصوصاً وان كتابنا هذا يقتصر على زراعة الدراق .

ان طرق التطعيم عديدة ، منها ما يكون بالادناء ، ومنها ما يكون بالقلم ، ومنها ما يكون بالبرعم . وطريقة التطعيم التي تستعمل عادة لاشجار الدراق هي طريقة التطعيم بالبرعم.

التطعيم بالبرعم النائم : ان عملية التطعيم بالبرعم النائم تجري في اواخر الصيف ، او في اوائل تشرين عندما تضعف حركة النسغ « العصارة » في النباتات .بهذه الواسطة ينام الطعم في فصل الشتاء ويبرز في الربيع عندما تقوى حركة النسغ ، وترجع الحياة

الى النباتات وبهذه الطريقة يؤمن النجاح .

ويطعم بالعين النائمة عادة في شهر آب او اواخر ايلول وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم، والمطعم.

ان التطعيم على الخوخ يجب ان يكون اما في اواخر تموز او اوائل آب ، والتطعيم على اللوز والدراق يكون عادة في ايلول.

ان عملية التطعيم بالبرعم النائم مؤلفة من ثلاث عمليات متتابعة :

١ ــ قطع البرعم : يؤخذ البرعم من غصن السنة الحالية على ان يكون الغصن قوي النمو خالياً من الحشرات والامراض . ويجب ان يكون البرعم من براعم الغصن الوسطية . يقطع الغصن المراد اخذ البراعم منه ، وتقطع فصول الاوراق على ان يترك من عنق الورقة نحو سنتيمتر .

ثم تؤخذ سكين التطعيم الحادة ويقطع البرعم من الجهة السفلية مع قطعة من القشرة وطبقة رفيعة من الخشب الكاذب على ان لا يعلق عليه شيء من الخشب الحقيقي .

٢ـ ادخال البرعم بالشق: يشق الساق المراد تطعيمه بسكين حادة بشكل **T** الافرنسية ثم ترفع القشرة بكل اتقان بواسطة زائدة سكين التطعيم المعدة لهذه العملية ، ويمسك البرعم من عنق الورقة باليد اليمنى ، ويرفع طرفا القشرة باليد اليسرى بواسطة زائد السكين ويدخل البرعم ويربط جيداً بواسطة الرافيا لمساعدة الانسجة على الالتحام .

٣ـ حل الرباط: وبعد مضي اسبوعين او ثلاثة يصبح الالتحام كاملاً ، وتظهر علائم نجاح العملية بمجرد النظر الى عنق الورقة ،

فاذا كان اخضر ، ولم ييبس والبرعم كذلك لا يزال اخضر عند ذلك نحكم على نجاح العملية ، ونفك الرباط بواسطة سكين .

شروط نجاح عملية التطعيم بالعين النائمة

لنجاح عملية التطعيم بالعين النائمة شروط لا يجب ان نسهو عنها ونهملها بل يجب ان نعمل بها ونعرفها وهي :

اولاً ــ اذا وجد صعوبة عند رفع القشرة لوضع البرعم فالاوفق تأجيل التطعيم عدة ايام لان التطعيم بمثل هذه الوضعية يكون عقيماً والالتحام مستحيلاً والنجاح صعباً .

٢ً ــ يجب ان لا تجري عملية التطعيم في الاوقات الممطرة أو عندما يكون الضباب منتشراً والندى على الاوراق والاشجار.

٣ً ــ يجب ان لا يجري التطعيم في الاوقات التي تعصف فيها الرياح الجافة المحرقة « الشرقية » .

٤ً ــ قبل التطعيم بشهر او شهرين يجب قطع الاغصان الصغيرة التي يحملها الغصن المراد اخذ البراعم منه ليتسنى لهذه البراعم ان تشتد ، وتنمو جيداً .

٥ً ــ وقبل اجراء عملية التطعيم بايام يجب نكش او عزق النصوب المراد تطعيمها ليتسنى للنسغ ان يجري بسهولة .

٦ً ــ وفي حالة جفاف تربة النصوب البرية المراد تطعيمها يجب سقايتها قبل ايام من تطعيمها .

٧ً ــ الاوفق اجراء عملية التطعيم في الصباح والمساء ويجب عدم التطعيم في الساعات الحارة .

٨ً ــ يجب ان يكون التطعيم على ١٥ سنتيمتراً فوق سطح الارض.

٩ – يجب ان تكون وجهة التطعيم او وضع البرعم الى جهة المعرض الشمالي .

١٠ – يجب ان لا يطعم على النصبة سوى طعم واحد .

كيف يجب ان يعتنى بالنصوب المطعمة

عندما يأتي الربيع اي قبل تفتق البراعم يجب قطع ساق النصبة المطعمة فوق الطعم من ١٠ الى ١٥ سنتيمتراً وذلك لحصر النسغ في البرعم والاسراع في النمو .

وفي تموز يكون البرعم قد نما واصبح غصناً صغيراً عند ذلك تقطع الزائدة التي تركت .

وفي تشرين تصبح النصبة المطعمة مستقيمة ، ومكان القطع قد اندمج والتحم ببقية الانسجة .

وفي شهر كانون تنقل النصبة المطعمة الى البستان المراد نصبه

ملاحظة : يجب ان لا تزرع شجرة الدراق التي يتجاوز عمرها عامين او ثلاثة اعوام لان نجاحها يكون صعباً وعمرها يكون قصيراً .

تحضير البستان

عندما يريد المزارع زرع ارض ما اشجار دراق يجب اجراء العمليات التالية :

١ – يجب فلاحة الارض فلاحة عميقة ٤٠–٤٥ سنتم ، والافضل نقبها على عمق ٧٠ – ٧٥ سنتيمتراً وتنقية جميع الاعشاب الضارة وخصوصاً النجيل .

٢ – يجب تخطيط الارض على طريقة المربع او المثلث ، او المسدس ، وتعيين اماكن حفر الجور .

٣ – حفر جور عمقها ٧٠ – ٧٥ سنتيمتراً وعرضها ٧٥ – ٨٠ سنتيمتراً .

المسافة بين النصوب : عند ما يراد زرع اشجار دراق ذات نمو متوسط يترك بين النصبة والاخرى خمسة امتار ، وهكذا يحوي الهكتار ٤٠٠ نصبة .

وفي الاراضي الغنية ، وخصوصاً عندما يزرع نوع البرتا ، يترك بين النصبة والاخرى ٦ امتار .

وفي الاراضي الفقيرة يزرع الدراق على ابعاد اربعة امتار .

زمن الزرع : ان احسن وقت لزرع اشجار الدراق هو شهر كانون الاول . لان الزرع في الاوقات الممطرة وخصوصاً في المناطق الكثيرة الامطار والرطوبة يضر ضرراً فاحشاً .

ان الاشجار التي تزرع في اواخر الخريف اي في اوائل كانون الاول يؤمن نجاحها ، وتتفتق براعمها الزهرية والورقية في اوائل الربيع قبل الاشجار التي زرعت متأخرة .

الغرس : عند الزرع يجب طمر ثلاثة ارباع الجورة بتراب من سطح الارض ثم تركيز النصبة في النقطة التي تتوافق مع بقية النصوب واخيراً تغطى جذورها بالتراب البـاقي ويكبس قليلا لتركيز الشجرة في الجورة تركيزاً ثابتاً . والاوفق وضع عمود خشبي امام النصبة وربطها بالعمود برباط منعاً من مفعول الرياح القوية التي تحرك النصبة تحريكاً قوياً قد يمنعها من النمو .

ان اشجار الدراق التي تزرع على عمق زائد يكون نموها ضعيفاً ومحصولها متأخراً ، وحساسة لمفعول الامراض ولا تعيش طويلا.

وقبل الغرس يجب التخفيف من جذورها وقطع الجذور المائتة والمهترية ، وترك الجذور الفتية وخصوصاً الجذيرات .

تعهد المغروسات الجديدة : من طبيعة اشجار الدراق انها لا تتحمل الاهمال بل انها تتطلب اعتناء زائداً ، ليتسنى لها ان تعطي ثماراً جيدة .

ان اهمال اشجار الدراق يؤخر نموها ، وتصبح ثمارها صغيرة ، وتفقد كثيراً من صفاتها الاصلية . لذلك من الضروري الاعتناء باشجار الدراق اعتناء زائداً .

الاعمال الزراعية: ان اهم الاعمال الزراعية الواجب إجراؤها لاشجار الدراق هي :

١ ـ من الضروري ري الاشجار بعد زرعها اذا كانت الارض غير رطبة .

٢ ـ تعشيب الارض من الاعشاب الضارة.

٣ ـ فلاحة الارض مرتين ، الاولى في الخريف ، والثانية في الربيع .

وبعد الفلاحة الثانية يجب تمشيط الارض كل ٢٠ ـ ٢٥ يوماً بمشط خصوصي لقتل الاعشاب الضارة ، وكسر قشرة الارض السطحية .

٤ ـ يجب ان لا يزرع شيء بين اشجار الدراق ، واذا كان لا بد من ذلك فالاوفق زراعة نباتات جذورها سطحية ، على ان يكون ذلك في السنين الثلاث الاولى من تأسيس البستان ، واما حينما تكبر النصوب فمن اللازم ان لا يزرع شيء بينها .

٥ ـ من الصعب تحديد ري اشجار الدراق لانه يختلف باختلاف الارض ، والمحيط ولكن العـادة جرت على أن تروى كل ١٥ ـ ٢٠ يوماً مرة .

التسميد : تتطلب اشجار الدراق تسميدا دائماً لان ثمارها غزيرة خصوصاً وان اغصان العام الماضي هي التي تحمل الثمار .

وبعد الدرس تبين ان المواد الغذائية اللازمة لغذاء اوراق وثمار ٢٩ شجرة في الدونم الواحد هي كما يلي :

	كيلو
آزوت	٨،٢٨

	كيلو
فسفور	٢
بوتاس	٨
كالسيوم	١٢،١٨
ماغنزيم	٣،٨٩

يختلف تسميد اشجار الدراق باختلاف عمرها ، وشدة نموها ، وكمية اغصانها ، وغناء ارضها .. الخ

وبما ان الغاية الاساسية من تسميد اشجار الدراق هي تنمية الاغصان السنوية التي ستحمل الثمار في عامها الثاني فمن الضروري الاعتماد في تسميدها على الاسمدة الآزوتية .

ان الاسمدة الآزوتية المستعملة لاشجار الدراق هي : نترات الصود ،ونترات الكلس . فيما يلي كمية الاسمدة الآزوتيةاللازمة لاشجار الدراق في شهري شباط وآذار :

	لكل شجرة عمرها من ٢ ــ ٤ سنوات	لكل شجرة عمرها من ٥ ــ ١٠ سنوات
نيترات الصود	١٥٠ ــ ٢٠٠ غرام	٤٠٠ ــ ٥٠٠ غرام
نيترات الكاس	٢٠٠ ــ ٢٥٠ «	٥٠٠ غرام

واما الاشجار الفتية فتعطى ١٠٠ غرام فقط من هذه الاسمدة.

واما الاسمدة الفوسفاتية فمنها مـــا يستعمل في الربيع بمعدل كيلو واحد للشجرة وهو السوبر فوسفات ، ومنها ما يستعمل في الخريف بمعدل ١،٥ كيلو وهو السكوري .

واما التسميد بالاسمدة العضوية ، فهو ضروري في الاراضي الفقيرة ، ويضعون عادة لكل شجرة متوسطة في العمر ١٥ ــ ٢٠ كيلو زبل معزى ، و ٢٥ ــ ٣٠ كيلو من بقية الاسمدةالعضوية والاوفق نثرها في الخريف .

تقليم اشجار الدراق

لا اود في هذا البحث ان اشرح مفصلاً عمليات التقليم وانواعها وانما اريد ان احصر بحثي بكيفية تقليم اشجـار الدراق بصورة مختصرة جداً ليتسنى للمزارع ان يطبق ذلك بسهولة خصوصاً وان عملية التقليم تختلف باختلاف اصناف الاشجار وباختلاف الاقاليم، والتربة ، والموقع .

اريد ان اضع القواعد الاساسية التي يمكن للمزارع ان يركن اليها عند ما يريد اجراء هذه العملية ، وقد يجد في بعض الاحيان صعوبات جمة في تطبيق بعض النظريات فمن الضروري استشارة الاخصائيين بهذه الناحية .

ان عملية تقليم الاشجار المثمرة عملية صعبة للغاية ، فهي بحاجة الى درس الشجرة درساً دقيقاً قبل تقليمها ويجب كذلك مراعاة الموقع ، والصنف والعوامل الجوية ، ويجب مراعـــاة عوامل اخرى ، وليس كل من قبض على المقص يمكنه التقليم ، لان هذه العملية بحاجة الى تمرين ، ودرس ، واساس متين .

انعمليات التقليم في بلادنا غير متقنة ،ولولا بعض الاختصاصيين

الذين كرسوا سنين عديدة لهذه الناحية لما رأينا شجرة واحدة مقلمة تقليما حسناً .

ليس التقليم معناه قطع معظم الاغصان ، كما تقلم اشجار التوت ، بل ان تقليم الاشجار بحاجة الى اعصاب باردة وتروٍّ واختصاص .

فالتقليم عملية يراد بها قطع الاغصان الزائدة والحصول على شجرة تثمر كل عام ، واعطاء الشجرة شكلاً هندسياً طبقاً للمطلوب .

والتقليم كذلك يحفظ الموازنة بين الاغصان والجذور وينظم جريان النسغ وخصوصاً في الاغصان التي ستعطي ثماراً .

للتقليم منافع جمة منها ان ثمار الاشجار المقلمة تكون اكبر حجماً ، وألذ طعماً ، وان الاشجار تحمل بصورة منتظمة كل عام دون ان يؤثر هذا على بنيتها ، أو توهقها .

تقليم اشجار الدراق : يختلف تقليم اشجار الدراق اختلافاً عظيما عن تقليم بقية الاشجار المثمرة . ان الاغصان التي عمرها سنة واحدة هي التي تحمل الثمار . لان البراعم الزهرية تنمو مع هذا الغصن ، وتتفتق في الربيع المقبل .

وهذه الاغصـــان لا تحمل الا مرة واحدة فقط ، لذلك من الضروري الاستحصال على غيرها لتحمل ، وتدر علينا ثماراً ، ومن الضروري ان تكون الاغصـــان الجديدة قوية ، وقريبة من الاغصان الاساسية ليتسنى لهـــا الاستحصال على النسغ اللازم لنموها وتكوينها .

واذا كانت الاغصان التي نابت عن الاغصان الثمرية بعيدة عن الفروع الاساسية ، يتعذر عليها الاستحصال على المواد الغذائية بسهولة ، فتشكل اغصاناً ضعيفة في قوتها ونموها ، وغالباً ضعيفة

في اثمارها .

ان غصن السنة الواحدة يحمل عيوناً خشبية ، وعيوناً ثمرية .

ان العين الخشبية ، وتسمى كذلك العين الورقية ، تكون مروسة

والعين الزهرية ، تكون مدورة ، ومنتفخة ، وتكون كذلك في بعض الاحيان منفردة .

اما العين المزدوجة : فما كان فيها برعمان خشبيان ، وبرعم زهري .

والعين المثلثة : ما كان فيها برعمان زهريان ، ويوجد اغصان صغيرة تحمل عيوناً زهرية ، وتكون في بعض الاحيان بهيئة باقة زهرية تسمى « باقة ايار » .

ان باقة ايار هي عبارة عن غصن صغير طوله عدة سنتيمترات وخال من براعم ورقية ، وهو يحمل عدة براعم زهرية وقد تجد في بعض الاحيان برعماً خشبياً في نهايته .

ان باقة ايار توجد عادة على الاغصان التي عمرها ٢-٣ اعوام ، وقد توجد على الاغصان التي عمرها اكثر من ذلك ، وهذه البـــاقة تضمحل بعد حملها ، وهي توجد غالباً على الاشجار المتوسطة العمر ، ونادراً على الاشجار الفتية .

والغاية الاساسية من تقليم اشجار الدراق هي التعويض عن الاغصان التي اثمرت باغصان ثمرية اخرى ، وتنظيم الاثمار .

ولتقليم اشجار الدراق ثلاث عمليات :

١ - التقليم الشتوي

٢ التقليم الصيفي ، أو « القرص »

٣ - التقليم الربيعي

١ – التقليم الشتوي

الغاية من التقليم الشتوي هي مساعدة تكوين هيكل الشجرة.
ان عملية التقليم الشتوي تتكون من عدة عمليات :

١ً- قطع الاغصان التي اثمرت :

من المعلوم ان الاغصان التي تثمر في العام الاول لا تثمر في العام الثاني ، لذلك من الضروري قطعه وترك مكانه غصناً آخر ، وهذا الغصن الذي يخرج من الغصن الذي اثمر في العام الاول يثمر في العام التالي .

٢ً- قطع الاغصان العمودية « الجائعة » :

ان الاغصان تنشأ من العيون العرضية الموجودة على الفروع ، وهي اغصان قوية ، عمودية ولا تحمل عيوناً زهرية ، وهي تستنفذ كمية كبيرة من المواد الغذائية ، لذلك يجب قطعها لتوجيه



تقليم اشجار الدراق الخضري

النسغ الى مكان مثمر .

٣ً- قطع الاغصان الخشبية :

يجب قطع هذه الاغصان وترك برعمين في اسفل كل منهما الاستحصال على اغصان تخرج فيما بعد اغصاناً ثمرية.

٤ً- تقصير الاغصان الثمرية :

من المعلوم ان الاغصان الثمرية قد تمتد طولاً ، وهذا الطول لا يفيد كثيراً الشجرة بل يكون عالة عليها - لذلك من الضروري تقصير هذه الاغصان .

ففي الربيع وقبل تفتق البراعم تقصر هذه الاغصان ويترك عادة في كل غصن ٦ - ٨ براعم وقد يتركون ١٢ - ١٤ برعماً وقد يختلف ذلك باختلاف قوة الشجرة ومقدار تغذيتها ، وبقية الاعمال الزراعية التي تقوي الاشجار .

٥ً- قطع الاغصان الزائدة والغضة :

ان الشجرة ينبت فيها اغصان عديدة منها ما يثمر ومنها ما يدخل الى قلب الشجرة ، ومنها ما يتشابك بعضه مع بعض ويولد جروحاً تساعد الامراض على النمو ، ومنها ما ينمو عمودياً بحيث ان الشجرة تصبح كسياج - فتصبح بعض الاغصان الثمرية مغطاة باغصان اخرى تمنع عنها الهواء والنمو ، لذلك من الضروري قطع الاغصان الزائدة ، والتي تتشابك مع بعضها ، والتي تمنع الهواء ، والنور ، والتي تعيق نمو الاغصان الثمرية والاغصان الممتدة نحو الارض .

ويجب كذلك قطع الاغصان اليابسة ، والمروضة والمصابة

الحشرات النخرة .

والخلاصة : يجب قطع جميع الاغصان التي تشوه منظر الشجرة وتقف حائلا دون اثارها .

٦ ـ لا يجب قطع باقة ايار ، بل يجب المحافظة عليها وقطع جميع الاغصان التي تعيق نموها .

٧ ـ تقليم رؤوس الاغصان :

ان تقليم رؤوس الاغصان الاساسية ضروري جدا لاشجار الدراق ولكن هذه الاغصان قد تحمل في رؤوسها غصنين او ثلاثة .

لهذه الوضعية طريقتان :

الطريقة الاولى :

حينما يحمل الغصن الاساسي غصنين في رأسه يجب اجراء الاعمال التالية :

١ ـ اذا كان الغصن ضعيفاً يجب قطع الغصن الداخلي وترك الغصن الخارجي لان الغصن الداخلي يمنع دخول النور والهواء داخل الشجرة .

٢ ـ فاذا كان الغصنان بعيدين عن بعضها ، ويوجد فراغ محلها ، لذلك يجب ترك الغصن لسد هذا الفراغ ، وحفظ موازنة الشجرة .

٣ ـ واذا وجد غصنان متشابكان الواحد فوق الآخر يجب قطع واحد منها ، وتقصير الثاني .

الطريقة الثانية :

وحينما يحمل الغصن الاساسي ثلاثة اغصان فرعية يجب ترك

غصن واحد منها وتقليم الغصنين الباقيين تقليما قصيراً اي ترك في كل منها برعمين ، ويوجد طريقة اخرى بالامكان اتباعها وهي تقصير الاغصان من ٢/٣ وترك برعم خارجي .

والخلاصة : ان الاشجار القوية ، والمغروسة في الاراضي الغنية يجب تقليمها تقليما طويلا .

والاشجار الضعيفة والمزروعة في الاراضي الفقيرة يجب تقليمها تقليما قصيرا .

ان تقليم الاغصان التي تتفرع عن الاغصان الاساسية ، وتقصيرها وفقاً لفن يسبب اندفاع النسغ نحو الاقسام الوسطى ، والسفلى من الشجرة ويولد تشكيل عيون عديدة ، وكثير من باقات ايار .

وقت التقليم الشتوي : يختلف وقت التقليم وفقاً للاقاليم ، ولكن الوقت المناسب للتقليم الشتوي هو قبل تفتق الازهار باسبوعين وفي وقت يكون فيه الجو معتدل البرودة .



تقليم اشجار الدراق الثمري

٢ - التقليم الربيعي

المقصد من التقليم الربيعي هو حصر العصارة في الاغصان المثمرة وفي الثمار الفتية، وقطع جميع رؤوس الاغصان المثمرة ، واستئصال البراعم الخشبية وما يمكن ان يتفرع من هذا الغصن من اغصان زائدة ، وغير مثمرة ، وترك برعمين في اسفل الغصن الثمري ليكونا في السنة التالية اغصاناً مثمرة .

ويجري هذا التقليم عادة ٣ - ٤ اسابيع بعد الازهرار اي عندما تصبح الثمار بارزة للعيان .

ويجب فرك البراعم غير المفيدة وترك الاوراق التي تلاصق الثمار لانها لازمة لتغذية الثمار . وهذا التقليم يجري على الاغصان الثانوية ولا يجري على الاغصان الاساسية .

٣ التقليم الصيفي (القرص)

القرص ، او التقليم الصيفي ، هو عبـــارة عن تقليم ثالث لاشجار الدراق ، ولا يكون هذا التقليم الا على الاغصان التي تحمل الثمار .

يجب قطع الاغصان الخشبية التي تنمو بالقرب من الثمار ، ويجب كذلك قرص او بتر رؤوس الاغصان التي تلاصق الثمار وترك ٦ - ٨ اوراق فيها ليتسنى للثمار ان تتغذى منها .

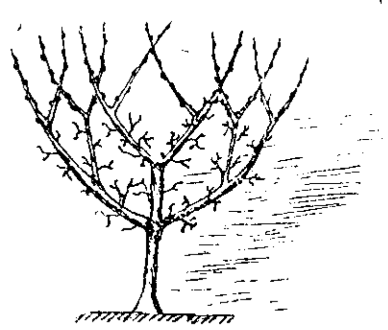
ان عدم بتر أو قرص رؤوس الاغصـــان التي تلاصق الثمار يضعف الثمار ، فتصبح صغيرة لان معظم المواد الغذائية تذهب الى الغصن الملاصق .

والوقت المنـــاسب لقرص الاغصان هو قبل نضج الثمار باسبوعين او ثلاثة .

الشكل الطبيعي القدحي

ان الشكل الأفضل ، والذي يجب استعماله في البساتين التجارية هو الشكل القدحي . ففي البساتين المعرضة للرياح يجب ان يكون ساق الشجرة قصيراً اي ارتفاعه من ٥٠ - ٧٥ س . م عن سطح الارض ، واما في البساتين المحمية من الرياح بواسطة اسيجة كثيفة فلا بـــأس من ان يكون طول ساق الشجرة ١٠٠ - ١٣٥ س . م

ولتكوين شجرة الدراق على الشكل القدحي ، يجب قطع رأس النصبة المزروعة في البستان في عامها الاول على العلو المقرر، وترك ثلاثة براعم باتجـــاهات مختلفة بحيث ان هذه البراعم عند



الشكل القدحي الواجب اعطاؤه لشجرة الدراق

تفرعها وتكوينها الأغصان تأخذ شكلاً قدحياً كاملاً .

ان الأغصان الثلاثة التي تترك هي الأغصان الأساسية للشجرة وهي التي ستتفرع عنها الأغصان الثمرية وغير الثمرية .

اما الأغصان التي تتفرع من الساق فلا يجب بترها من اساسها بل يجب قطع قسم منها اي ثلثيه وذلك لحصر المواد الغذائية في البراعم التي تركت في رأس النصبة .

وفي صيف السنة ذاتها تنمو البراعم الثلاثة وتشكل اغصاناً . لذلك يجب تقليم الأغصان الثلاثة وترك برعمين في كل غصن ، وبتر جميع الأغصان التي تنبت على الساق .

والأوفق اجراء هذا التقليم في اواخر آب او اوائل ايلول او في ربيع السنة التالية .

ومن المصلحة ان تسمد النصوب الغنية بالأسمدة الآزوتية في شهر نيسان او ايار بمعدل ١٥٠ ـ ٢٠٠ غرام نيترات الكلس او نيترات الصود لكل شجرة .

التخفيف من الثمار

ان عملية التخفيف من ثمار الدراق عملية يراد بها حصر المواد الغذائية في كمية من الثمار وتكبيرها ، وتحسينها ، لان كثرة الثمار على الشجرة تنهك الشجرة ، وتضعف الأغصان الثمرية ، وتجعل نمو الثمار محدوداً ، وحجمه متوسطاً ... الخ

والمقصد من هـــذه العملية تحديد عدد الثمار ، وقطع الثمار المزدوجة اي الثمار المتلاصقة وترك ثمرة واحدة في كل نقطة .

ولا يجب التخوف من هذه العملية بل يجب الاقدام عليها ، ولا خوف من قطع ٥٠ ـ ٧٥ ٪ من مجموع الثمار في السنين التي

تحمل فيها الأشجار كثيراً .

تجري هذه العملية عندما تكون الثمار صغيرة .

__القطف__ : من الضروري ان يقطف ثمر الدراق قبل نضجه تماماً ، وخصوصاً الثمار التي ستصدر الى بلاد اخرى ، والعادة ان القطف يكون قبل نضج الثمار بثلاثة او اربعة ايام ـ لذلك من اللازم ملاحظة اشجار الدراق يومياً ليتسنى للمزارع القيام بهذه المهمة .

والأوفق ان يكون القطف صباحاً ، واما اذا كانت الثمار المراد قطفها كثيرة فلا بأس من اتمام قطفها حتى في الساعات الحارة ، لأن تركها على الأشجار يساعد على زيادة نضوجها .

ان قطف ثمار الدراق من ادق العمليات لذلك يجب قطفها باليد بتأن ، ويجب عدم الضغط عليها بالأصابع لأن اقل ضغط يساعد على اهترائها ويجب ان لا توضع الثمار فوق بعضها البعض بل يجب ان توضع في وعاء خشبي صفاً واحداً .

__الانتخاب__ : لتسهيل تصريف ثمار الدراق في الأسواق التجارية ، ومنعاً للغش ، من الضروري نخبها الى درجات كما يلي :

١ ـ الأثمار الكبيرة

٢ ـ الأثمار المتوسطة

٣ ـ الأثمار الصغيرة

واما الثمار الخضراء والمهترية ، والمصابة بالحشرات والأمراض فالأوفق وضعها على حدة ، وعدم ادخالها في الثمار المراد عرضها في الأسواق التجارية العالمية . بهذه الواسطة يمكننا كسب الثقة التامة ، وتصبح ثمارنا مرغوبة ، ومطلوبة ، ويصبح تصريفها سهلاً ...

توضيب الثمار : ان ثمر الدراق لا تتحمل كثيراً الاسفار ، ولا تتحمل كما يتحمل غيرها من الثمار ، لذلك يجب الاعتناء توضيبه ، واخذ جميع الاحتياطات اللازمة لتصديرها بسهولة تامة . يجب تنقية الثمار وفاقاً لحجمها ويجب تحضير صناديق خاصة لتوضيبها على ان يوضع فيها صف واحد .

ويجب ان يكون طول الصندوق ٥٥س.م وعرضه ٢٧س.م وعمقه ٨ س.م .

وهذا الصندوق يمكن ان يحوي من الثمار الكبيرة /٢٨/ ثمرة ، ومن الاثمار المتوسطة الحجم /٣٢/ ثمرة ومن الاثمار الصغيرة /٤٥/ ثمرة ويجب ان تغلف الثمره المراد تصديرها بكأس ورقي لونه احمر او اخضر .

وقبل اغلاق الصندوق يجب ان يرش فوق الثمار نشارة خشبية لمنع تحريك الثمار ، والاحتكاك ببعضها البعض واخيراً تغطى بورق مطبوع عليه ماركة البضاعة واسم وعنوان الشاحن ، ويوضع كذلك فوق الغطاء الورقي كارت صغير مكتوب عليه صنف الفاكهة . وعدد الثمار ... الخ .

الصقيع واضراره على الازهار

يتضرر المزارع كل عام اضراراً فاحشة من تأثير الصقيع بعد ازهرار الاشجار وخصوصاً بعد ازهرار الدراق واللوز .

وهذا الحادث يحدث في البقاع ، وفي كثير من المناطق اللبنانية ويحرق الازهار ، والثمار التي عقدت حديثاً . لا يمكننا ان نحدد اضرار الصقيع كل عـــام ولكن بامكاننا ان نقول انه من اهم الضربات الزراعية .

ان اشجار الدراق واكثر الاشجار اللوزية تتضرر كثيراً من الصقيع ، خصوصاً وان ازهرارها يكون قبل معظم الاشجار اللوزية المثمرة . لذلك رأينا ان نذكر كلمة مختصرة عن كيفية مقاومة هذه الضربة ومنع اضرارها ...

ان اهم الطرق التي تستعمل لمنع اضرار الصقيع هي :

اولاً = التدخين : من المعلوم ان الصقيع لا يحصل الا في الليالي الصافية اي في الليالي التي تكون فيها السماء صافية .

واذا كانت السماء مغيمة ودرجة الحرارة نزلت فان الصقيع لا يحدث ولا يؤثر نزول درجة الحرارة على حياة الازهار .

فالتدخين عبارة عن ايجاد غيوم اصطناعية لتكون كحاجز بين السماء والارض ، ولتقليل بروز الاشعة الارضية ، لان هذه

الاشعة هي التي تحدث الصقيع الابيض .

إن المواد التي تستعمل عدة لايجاد هذا الحجز الدخاني هي : الزبل ـ القش المبلل ، اوراق الاشجـــار الميتة ، وجميع انواع الاوساخ القابلة للاحتراق ويوجد في الاسواق التجارية مواد خصوصية لهذه العملية كالزفت ...

كيف يجب ان تجري عملية التدخين

يوضع قبل الازهار كوم زبل او المواد الاخرى لاجراء عملية التدخين بين الكومة والاخرى ٨ ـ ١٠ أمتار .

تلاحظ درجة الحرارة ابتداء من نصف الليل ، فاذا بقيت الحرارة مائلة نحو الصفر عند ذلك تجري عملية التدخين .

ان اشد الساعات خطراً هي قبل الشروق ، وعند شروق الشمس وبعد شروقها يجب توقيف عملية التدخين .

يباشر بعملية التدخين عادة في الساعة ٣ ـ ٤ بعد نصف الليل ، وتنتهي الساعة السادسة .

وهذه الطريقة اذا عملت بدقة فان الازهار تسلم من ضربة الصقيع ...

ثانياً = تسخين الهواء : طريقة فعالة لمقاومة صقيع الربيع ، وهي عبارة عن استعمال اوعية حديدية (دفّيات خصوصية) يوضع فيها فحم حجري ، او مازوت تشعل عندما يشعر المزارع بقرب حدوث الصقيع . عندما يكون الهواء هادئاً ، تكون طبقة الهواء السفلية المحاذية للارض اشد برودة من طبقة الهواء العليا .

وكذلك الحرارة تصعد من اسفل الى فوق ، وكلما صعدت

تخف برودتها ، فالهواء المرتفع عن سطح الارض عشرة امتـــار ترتفع درجة حرارته من ٤ ـ ٦ درجة ستجراد عن الطبقة الهوائية المرتفعة متراً واحداً عن سطح الارض .

وعندما نعمل على خضخضة الهواء بواسطة هذه الدفيات نؤمن تأثير الصقيع على الازهار . بهذه النظرية يمكننا ان نقاوم هذا الخطر ، ولا يكون ذلك الا باشعـــال « صوبيات » في البستان المراد حفظه .

وهذه الصوبيات اما ان يوضع فيها فحم حجري او مازوت .

ويوضع عادة كمية ١٠ ـ ١٢ كيلو من الفحم الحجري في كل صوبة ، وتشعل بواسطة نشارة او قطع خشبية مبللة بزيت الكاز توضع في اسفلها اي في اسفل الفحم .

ويوضع في كل هكتار « عشرة دونمات » اشجـــار مثمرة ١٥٠ ـ ٢٠٠ صوبة .

وكمية الفحم التي توضع في كل صوبة تكفي مدة اربع ساعات وهو الوقت اللازم لدرء خطر الصقيع .

والصوبات التي تستعمل لحرق المازوت هي عبارة عن وعاء كبير يشبه الكأس ، وله غطاء متحرك يغلق وقت المطر ، ويفتح عندما يراد اشعال المازوت .

وهذه الصوبة تستوعب ١٨ ليتر مازوت تكفي لاشعالها مدة ١٢ ساعة ، اي تكفي لمدة ليلتين . توضع الصوبات على ٧ ـ ٩ امتار ، ويكفي ان يكون في الهكتار الواحد ١٥٠ ـ ١٦٠ صوبة ...

البرد : يحدث البرد امـــا بعد تفتح البراعم الورقية او عند الازهرار او بعد العقد ، ويسبب اضراراً جسيمة ، فهو يكسر

الفروع ، ويسقط الاوراق ، ويمزق الثمار ، ويحدث جروحا في جسم الاشجار قد تكون سببا لانتشار الامراض وفتكها ، وتميت المحلات التي تصيبها .

وتختلف الاضرار باختلاف الفصول وقوة البرد ، فاذا كان قوياً وكثيفاً والاشجار عند ابتداء تفتحها او عند ازهرارها وعقدها فالاضرار تكون عظيمة للغاية ، واما اذا كان البرد خفيفاً وكان حدوثه في وقت لم تتفتح فيه البراعم ولم تدب الحياة في الاشجار فتقتصر اضراره على بعض الفروع وتكون محدودة .

والجروح التي تحصل على الاغصان من تأثير البرد يتعذر التئامها لان صدمة البرد تصل الى الطبقة المولدة ، وتحرق حجيراتها التي يصعب تشكيلها من جديد لتستر بها مواضع الجروح ، لان كل حبة من البرد تحمل قوة كهربائية تأخذها من الغيوم وتفرغها في الانسجة عند اصطدامها فتحرق الحجيرات التي تصيبها وتسبب الاضرار

الوقاية : وللوقاية تستعمل قنابل خصوصية تندفع في الجو بواسطة قسطل خاص بها ، او بواسطة اسهم نارية ترتفع في الهواء الى ٤٠٠ ـ ٥٠٠ متر ، فتنفجر وسط الغيوم الكثيفة وتبعثرها وتمنعها من انزال البرد .

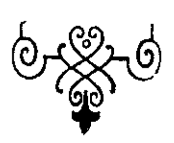
تأثير الجفاف : قلنا سابقاً ان اشجار اللوز تتحمل الجفاف وتقاومه ، ولكن اذا كان هذا الجفاف زائداً وكانت الارض تقريباً خالية من الرطوبة فان الجذور لا تجد شيئاً امامها تمصه فان الاشجار تنقطع عنها المواد الغذائية وتنقطع عنها الرطوبة، ويتبخر الماء الموجود في الاوراق عند ذلك تضعف الشجرة ويتوقف نمو الثمار ، ولا تلبث ان تقع على الارض .

تاثير الرياح : ان اشجار اللوز تتأثر كثيراً من الرياح الشديدة وخصوصاً حينما تكون الاشجار مكالة بالازهار ، او حينما تكون الثمار فتية .

وحينما تكون الرياح خفيفة ، تخفف من تأثير الصقيع وتخفف من وطأة الجليد قبل طلوع الشمس .

ان الرياح الشمالية الباردة والقوية تؤثر كثيراً على الازهار والثمار الفتية .

تأثير الضباب : ان الضباب الذي ينتشر في شهر حزيران يضر كثيراً باشجار اللوز ويساعد الامراض على الانتشار والفتك .



الحشرات التي تعتري اشجار الدراق

Ceratitis Capitata

يعتري اشجار الدراق حشرات عديدة اهمها :

ذبابة الفاكهة

تعتري هذه الذبابة الليمون والدراق والاجاص والمشمش واكثر الفاكهة في لبنان وتفتك بها فتكاً مريعاً .

وصف الحشرة : ان ذبابة الفاكهة جميلة المنظر ذات ألوان بديعة طولها خمسة ميليمترات ، رأسها اصفر اللون وصدرها اسود ومخطط ببقع مائلة الى اللون الاصفر ، بطنها اصفر ومخطط بخطين رماديين ، اجنحتها شفافة ومنبسطة عند الوقوف ومخططة بين ٣ او ٤ خطوط حريرية اللون .

وتتميز الانثى عن الذكر بثقبها الذي تحمله في مؤخر بطنها لثقب قشرة الثمرة ووضع بيضها ، وبيوضها متطاولة وطولها ميليمتر واحد .

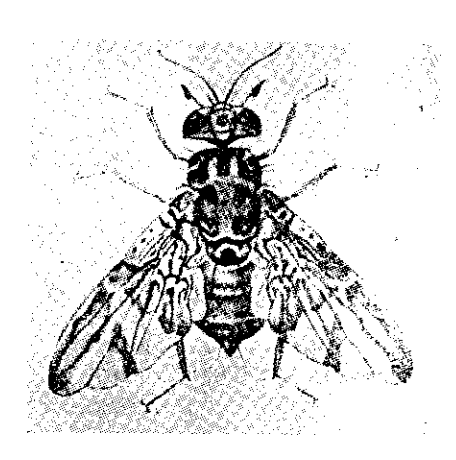
يرقتها ذات لون ابيض طولها ٧ ـ ٨ ميليمترات وجسمها مركب من اثني عشر مفصلاً وقد نرى في المفصل الاخير ثقباً

صغيراً لاخراج الاوساخ .

والثمار المصابة بهذه الذبابة تصفر ثم تسقط .

تاريخ حياتها : تتلاقح الانثى مع الذكر وقد تدوم مدة اللقاح ساعتين الى اربع وبعد وقت قصير تطير الانثى محلقة فوق الثمار لتثقبها بثقبها وتضع بيضها فيها . وقد تبقى بعض الاحيان عشرين دقيقة تعالج ثقب الثمرة ثم تنسحب وتمتص العصارة السكرية التي خرجت من هذا الثقب ، وهكذا تنتقل من ثمرة الى اخرى فاعلة نفس العملية . وتبيض من ١-٤٢ بيضة ومن الصعب احصاء مجموع البيض الذي تبيضه الانثى فمنهم من لاحظ انه بامكانها ان تبيض عادة حتى ٤٠٠ بيضة .

ومنهم من صرح بان الانثى اذا كانت في محيط حرارته مساعدة فان بامكانها ان تبيض ٨٠٠ بيضة ، ويلاحظ ان الثمار المصابة



ذبابة الفاكهة

بهذه الذبابة مبقعة بألوان غير طبيعية وفي وسط هذه البقع نقط صغيرة ذات لون رمادي . وبعد عدة أيام من زمن وضع البيض يخرج من البيوض يرقات « دود » صغيرة ذات لون ابيض تلتهم داخل الثمرة . وقد تختلف مدة نقف البيض وذلك تبعاً للحرارة الجوية .

وبعد خمسة عشر يوماً تقريباً تقضيها داخل الثمرة تخرج منها وتتحول الى جيز صغير يختبىء في الارض على عمق ثلاثة سنتيمترات تقريباً ، او بين اوراق الليمون المتساقطة على الارض ، وبعد ١٥ او ٢٠ يوماً تتحول الى ذبابة وتعيد سيرتها الاولى .

وتتوالد في السنة عدة مرات . ويقول الاستاذ **Costantino** ان انثى هذه الذبابة تتوالد ٦ - ٧ مرات في جنوب ايطاليا اذا كانت الحرارة موافقة ، وقد لاحظ الاساتذة « **Back Pemberton** » من جزائر هاوايا ان هذه الذبابة تتوالد من ١٥ - ١٦ مرة ، وفي سواحل البحر المتوسط الافرنسية تتوالد ٤ مرات وفي جهات ليون مرتين .

النباتات العائلة في لبنان :

تعتري هذه الحشرة البرتقال وخصوصاً نوع «الختمه لي» في صيدا الذي ينضج متأخراً واما بقية الاصناف فتصاب بقوة عندما يتأخر قطفها .

اما ليمون اليوسف افندي فتصاب ثماره في نيسان واوائل ايار وتعتري الاجاص وخصوصاً نوع الكوثي وتكثر الاصابة في المناطق المتوسطة التي لا تعلو عن سطح البحر اكثر من ٦٠٠-٧٠٠ متر . وتصيب كذلك الدراق والكرز والخوخ والمشمش الوخري ،

والتين البياضي والعسالي والبرتقالي ، ولقد شوهدت ثمار العناب مصابة بقوة . وتصيب كذلك ثمار الايكيدنيا في صيدا وخصوصاً الانواع التي تنضج متأخرة .

ولقد شاهدت يرقات هذه الذبابة داخل ثمار الصبير في شهر آب في الساحل اللبناني .

ان العريش الذي يزرع بين بساتين الليمون في لبنان تصاب ثمارها بيرقات هذه الذبابة . بينما الكروم التي تكون بعيدة عن بساتين الاشجار المثمرة التي تصاب بهذه الذبابة تكون اصابتها نادرة .

تاريخ حياتها في لبنان :

وقت ظهور الذبابة في لبنان :

يختلف ظهور هذه الذبابة باختلاف المناطق اللبنانية .

ففي المناطق الساحلية تظهر هذه الذبابة عادة بقوة في شهر ايار وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق الساحلية والسنين ، ففي صور وصيدا فانها تظهر في اوائل ايار . وفي طرابلس فانها تظهر في اواخر ايار .

وقد لاحظنا ظهور هذه الذبابة في بعض السنين الدافئة في اواخر نيسان . هذا لا يمنع من ظهور عدد قليل من الذباب في اشهر شباط واذار في السنين الدافئة .

تأثير الحرارة على الذبابة :

ان الرياح الخمسينية الشديدة الحرارة تؤثر على حياة هذه الذبابة وتقتل منها عدداً كبيراً ، والحرارة الشديدة التي تتراوح بين ٣٣ - ٣٥ سنتجرات فانها تقلل من امد حياة الذبابة .

واما الحرارة المعتدلة التي تتراوح بين ١٩ و ٢٤ فانها تلائم

حياتها الفسيولوجية. أما درجات حرارة ١٢ – ١٣ فان نموها يكون بطيئاً للغاية.

التلاقح : بعد ملاحظات عديدة في اقفاص التربية في بيروت تبين ان مدة التلاقح تتراوح بين ساعة وثلاثة ارباع الى ساعتين ونصف . وقد تختلف هذه المدة وفاقاً للحرارة والرطوبة .

ففي الاوقات التي تتراوح حرارتها بين ٢٣ – ٢٥ درجة سنتجراد ودرجة الرطوبة تتراوح بين ٧٠ – ٧٥ ٪ فان مدة التلاقح تدوم ساعتين وربع . واذا كانت درجة الحرارة تتراوح بين ٣٠ – ٣٥ سنتجراد ودرجة الرطوبة اقل من ٤٥ ٪ ونصف فان مدة التلاقح تتراوح من ساعة الى ساعة وثلاثة ارباع .

وبعد التلاقح بساعات لم اتمكن من احصائها على الضبط ، ولكن اقدرها بـ ١٤ – ١٥ ساعة تبتدىء الانثى بوضع بيضها .

وبعد ٨ – ١٢ يوماً ينقف البيض وتخرج منه يرقات تبتدىء حالاً بعملها .

تأثير الحرارة على مدة حياتها :

لارتفاع درجة الحرارة تأثير عظيم على حياة ذبابة الفاكهة ، فان مدة حياتها في لبنان في آب من ١٥ – ٢٢ يوماً وفي ايلول ٢٥ – ٣٠ يوماً وفي تشرين الاول والثاني من ٣٤ – ٤٥ يوماً ، ولقد درست هذه الملاحظات ضمن اقفاص التربية في مدينة صيدا (لبنان) سنة ١٩٣٥ ، ولم يكن ضمن اقفاص التربية سوى ثمار ليمون برتقال مصابة بهذه الذبابة ويخرج من بعضها السائل ... وهي تتأثر من تغيير الحرارة الفجائية كالبرد القارص والحرارة الشديدة.

اجيال الذبابة في لبنان :

يختلف عدد اجيال هذه الذبابة باختلاف المناطق اللبنانية ، ففي المناطق الساحلية يتراوح عدد اجيالها بين ٧ و ٨ اجيال . وفي المناطق الجبلية الباردة من ٥ – ٦ اجيال .

تأثير العوامل الجوية ، ودرجة نضج الثمار والانواع على وضع البيض ، ونقفه ، ونمو اليرقات داخل الثمار :

يختلف نمو اليرقات داخل الثمار وفاقاً لاصنافها ونضجها ، ففي الثمار غير الناضجة فان نمو اليرقات يكون بطيئاً بينما في الثمار التي بدأت بالنضج يكون نموها سريعاً .

ويختلف هذا النمو كذلك وفاقاً للحرارة لان للحرارة الخارجية تأثيراً قوياً على نمو اليرقات داخل الثمار .

ان انثى هذه الذبابة قد تثقب عدة ثقوب في بشرة الثمرة بدون ان تضع بيضها ، وفي بعض الاحيان فانها تضع بيضها في الثقب الذي تثقبه .

وغالباً فان الثقوب التي تثقبها بثقبها **Oviscapte** تضع ولا فيها بيضها تكون في ثمار غير ناضجة تماماً . او غير معرضة للاشعة الشمسية .

وفي ثمار البرتقال فان البيوض التي تضعها الانثى لا تنقف جميعها بل يموت منها قسم يتراوح وفاقاً لنضج الثمرة .

ففي الثمار الناضجة فان معدل النقف يكون قوياً بينما في الثمار التي بدأت بالنضج او التي لا تزال خضراء فان نقف البيض فيها يكون ضعيفاً .

ويشاهد كذلك أن اليرقات التي تنقف في الثمار الخضراء او

التي بدأت بالنضج يتلف قسم كبير منها . واما في ثمار الدراق والاجاص فان هذه الذبابة لا تضع بيضها في الثمار الفجة او الخضراء، ولكنها تبتديء بوضع بيضها في الثمار التي بدأت بالنضج .

والبيض الذي يوضع ينقف معظمه ، واليرقات الخارجة لا يموت منها الا عدد قليل .

مكافحة ذبابة الفاكهة

تكافح هذه الحشرة في لبنان بطرق عديدة اهمها :

١ ـ بواسطة الطعم السام المؤلف من المواد التالية :

زرنيخات الصوديوم	١٥٠	غراماً
سكر او دبس	٢	كيلو
مـــاء	١٨	ليتراً

يبتديء برش هذه المادة عند ظهور الذبابة من ٦ ـ ٧ مرات وبين الرشة والاخرى ٧ ـ ٨ ايام.

والخلاصة : فان نسبة الاصابة في الاشجار المرشوشة تكون من ١٠ ـ ٢٠ بالمائة ، بينما في الاشجار الغير مرشوشة تكون نسبة الاصابة من ٣٦ ـ ٤٧ ٪ وخصوصاً على اشجار الليمون .

٢ ـ بواسطة مادة لاندان ٩٩ ـ ١٠٠ ٪

بمعدل واحد بالالف.

يبتدأ بالرش عندما يصبح حجم ثمرة الدراق كالجوزة ويتوقف عن الرش قبل القطف بـ١٥ يوماً .

٣ ـ بواسطة مادة د.د.ت الزراعية :

لقد اجريت تجارب عديدة في لبنان بواسطة هذه المادة وكان مفعولها عظيماً يتراوح بين ٨٠ ـ ٩٠ ٪.

ترش هذه المادة في الاوقات التي ترش فيها مادة لاندان بالمعدل التالي :

د.د.ت	عيار	٥٠ ٪	١٢٥ غراماً
مـــاء			١٨ ليتر

٤ ـ بواسطة مادة الباراتيون ومشتقاتها :

اجريت تجارب عديدة عام ١٩٥٢ ـ ١٩٥٣ بواسطة هذه المادة بمعدل ٠٠٥ بالالف يبتديء بالرش في الاوقات التي ترش فيها مادة لاندان ويتوقف عن الرش قبل القطف بـ١٥ يوماً .

ان مفعول هذه المادة عظيم ويمكننا ان نؤكد أن الثمار المرشوشة كانت خالية من هذه الحشرة بمعدل ٩٠ ـ ٩٣ ٪

٥ ـ بواسطة مادة ديالدران Dieldrin

بمعدل ١٠٠ ـ ١٢٠ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء ، على ان يبتدأ بالرش عند ظهور الذبابة في الربيع كل ١٢ ـ ١٥ يوماً مرة .

ويجب التوقف عن الرش قبل القطف بـ١٥ ـ ٢٠ يوماً .

٦ ـ بواسطة المصائد الزجاجية :

وهي عبارة عن اوعية زجاجية تشبه الكرافة الصغيرة مفتوحة من اسفلها .

واما المحلول الذي يوضع فيها لالتقاط ذبابة الفاكهة،

ومعرفة وقت ظهورها كذلك فهو مركب من ٤ ٪ فوسفات ثاني امونيك .

الوقت الذي وضع فيه المحلول ضمن المصائد الخارجية	عدد المصائد	بين المصيدة والاخرى متر	عدد الذباب العالق ضمن المصائد العشر
٣ - ١١ تموز عام ١٩٥٢	١٠	١٠	٣٧٦
١٢ - ٢٢ » » »	١٠	١٠	٤٣٢
٢٤ - ٣٠ » » »	١٠	١٠	٤٦١
١ - ١٥ آب » »	١٠	١٠	٣٢٠
١٦ - ٣٠ » » »	١٠	١٠	٣٨٦
١ - ١٥ ايلول » »	١٠	١٠	٣٥٠
١٦ - ٣٠ » » »	١٠	١٠	٦١٠
١ - ١٥ تشرين اول ١٩٥٢	١٠	١٠	٨٤١
١٦ - ٣٠ » » »	١٠	١٠	٣٤٦
١ - ١٥ تشرين ثاني »	١٠	١٠	٣٧٠
١٦ - ٣٠ » » »	١٠	١٠	٢٦٠
١ - ١٥ كانون اول »	١٠	١٠	٠٢٢
١٦ - ٣٠ كانون اول »	١٠	١٠	٠١٦

وقد يختلف عدد الذباب العالق ضمن المصائد الزجاجية وفاقاً للسنين والحرارة الجوية والرطوبة ، وسرعة الرياح ... الخ

حشرة حفار الساق

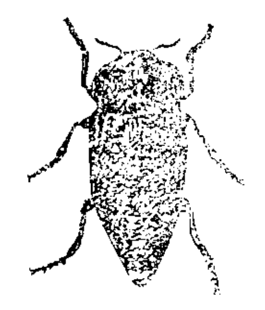
Capnodis ténébrionis - L.

Col - Buprestidae

انتشرت هذه الحشرة انتشاراً عظيماً في السنين المـاضية ، وفتكت بكثير من الاشجار اللوزية كالمشمش، والخوخ، واللوز، والدراق والكرز ... الخ فهي من رتبة غمدية الجناح .

طول الحشرة الكاملة من ٢ ـ ٤ سنتيمترات رأسها كبير الحجم ومستديرعرضاً وملتصق بصدرها ، عليه غبار ابيض ، طول يرقتها ٤ ـ ٥ سنتيمترات لونها ابيض او سمني رأسها اسمر غـامق او مسود .

تبين بعد دراسات عديدة في لبنـان ان هذه الحشرة حساسة جداً للحرارة الليلية والحرارة الشمسية ، وان درجة الحرارة المعتدلة الموافقة لحياتها الطبيعية هي ١٠ سنتجراد تقريباً .


حشرة حفار الساق

وان الحشرة الكاملة تبيت شتاء في التراب بين البقايا الطبيعية ، وتخرج من بياتها الشتوي عندما تعتدل الحرارة ، وعندما تكون الشمس حادة .

تخرج عادة من بياتها الشتوي في المناطق المعتدلة بين ١٥ــ٢٠ آذار اي عند ابتداء ظهور اوراق وازهار الاشجار المثمرة وخصوصاً الاشجار ذات النوى وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم . .

وتبين ان الحشرة الكاملة لا تخرج ابداً في درجة حرارة ١٥ سنتغراد في ايام مشمسة . . .

وتخرج بنسبة قليلة بين درجة حرارة ١٥ ـ ٢٠ سنتغراد ، ويكون خروجها قوياً في درجة حرارة ٢٠ سنتغراد .

التلاقح

تبين بعد ملاحظات عديدة في اقفاص التربية ان مدة عملية تلاقح هذه الحشرة من ١٤ ـ ١٦ دقيقة .

وفي درجة حرارة تتراوح بين ٢٢ ـ ٢٣ سنتغراد فان عملية التلاقح تكون قوية .

والخلاصة : فان للحرارة تأثيراً عظيماً على عملية التلاقح وبعد ملاحظات عديدة في البقاع تبين ما يلي :

في درجة حرارة ٣٠ ـ ٣٤ سنتغراد فان عمليات التلاقح تتوقف ٤٥ ـ ٦٤ ٪

وفي درجة حرارة ٣٥ ـ ٤٠ سنتغراد فان عمليات التلاقح تتوقف ٦٥ ـ ٩٥ ٪

العوامل الطبيعية التي تقتل الحشرات الكاملة بعد خروجها من بياتها الشتوي

تبين من خلاصة ملاحظاتنا في لبنان ان موت الحشرات الكاملة قبل وضع البيض قليل للغاية . وان موت الحشرات الكاملة يعود لسببين :

١ ـ الاسباب الفسيولوجية

٢ـ الاسباب الاقليمية

الاسباب الفسيولوجية

يموت عادة الذكر بعد اجراء عملية التلاقح ، وتموت الانثى بعد وضع بيضها . وبعد تشريح عشرات الحشرات المائتة تبين ان معظمها خال من البيض (٥٦ ـ ٩٥ ٪) والبقية الباقية يوجد فيها عدد قليل من البيض اي ان منها ما يوجد فيه ٣ بيضات ، ومنها مايوجد فيه ٤ او ٥ بيضات .

الاسباب الاقليمية

نشاهد في بعض الاحيان ان عدداً من الاناث تموت وفي داخلها عدد كبير من البيض .

وان هذا الموت المفاجيء يحدث غالباً من تغيير درجات

الحرارة اي من ارتفاعها ، وانخفاضها . وتبين كذلك بان هذه الحشرة تقاوم الحرارة لغاية ٣٢ - ٣٨ درجة سنتغراد .

وعند ارتفاعها الى ما فوق ٣٨ درجة سنتجراد فان حيويتها تقل ، وعندما تتجاوز الاربعين ، فان هذه الحشرة تموت تدريجياً ، ونشاهد كذلك بان لاشعة الشمس تأثيراً عظيما على الاناث .

اما في قفص التربية فان الاناث المعرضة لاشعة الشمس ، والموجودة على اطراف الاغصان يموت منها عدد اكبر من الحشرات المختبئة .

ظهور الحشرات الكاملة

ان خروج الحشرات الكاملة في لبنان يكون اما في اواخر تموز او اوائل آب وقد يختلف ذلك وفاقاً للاقاليم والسنين .

وفي شهر آب تظهر اكثر الحشرات الكاملة ويتناقص ظهورها في شهر ايلول ، وتنتهي عادة ظهور الحشرات الكاملة في اواسط تشرين الاول ...

اسباب اختلاف حجم حشرة الكابنود الكاملة

تبين بعد ملاحظات عديدة بان اصابة الدراق واللوز المطعم على اللوز المر قليلة ، والحشرات التي تصيب اللوز المر يكون طولها ٥ ، ١ - ٢ سنتيمتر والحشرات التي تصيب الدراق المطعم على دراق يراوح طولها بين ٢-٥ و ٢ سنتيمتر . يستنتج من ذلك ان للعائل تأثيراً عظيماً على طول وحجم الحشرة.

وضع البيض

تبيض انثى هذه الحشرة بعد جو حـــار ، وهواء ساخن ،

وتبتديء الانثى بوضع بيضها عادة في لبنان في شهر تموز ويمتد وضع البيض لغاية شهر آب ، وفي بعض السنين فان وضع البيض يمتد الى ١٥ - ٢٠ ايلول .

وبعد ملاحظات عديدة تبين بان مدة وضع البيض تختلف باختلاف السنين :

ففي عام ١٩٥٣	٨٣ يوماً
وفي عام ١٩٥٤	٨٦ يوماً
وفي عام ١٩٥٥	٨٤يوماً
وفي عام ١٩٥٦	٨١يوماً

ويستنتج من الدراسات التي اجريت في لبنان وخصوصاً في البقاع أن عدد البيض يختلف باختلاف الحراره والاقاليم ،ووقت وضع البيض .

وان كثافة وضع البيض في شهر حزيران وتموز وآب وايلول تختلف كذلك وفاقاً للحرارة والسنين .

وثبت في لبنـــان بان للحرارة تأثيراً عظيما على التطور الفسيولوجي لانثى حشرة الكابنود وعلى وضع البيض .

وان الانثى تضع معظم بيضها عادة في شهر حزيران وتموز وآب وان درجة الحرارة الموافقة للبيض هي ما بين ٢٥ - ٣٩ سنتجراد ...

والخلاصة فان عدد البيض يختلف يوماً فيوماً ، وذلك وفاقاً للحرارة الجوية المختلفة ووفاقاً لعوامل اخرى لم نتمكن من دراستها بعد ومعدل بيض الانثى يومياً من ١ - ٣٢ بيضة .

واما مجموع البيض التي تضعه الانثى فيكون من ١ - ٥٩٦ ، ولكن معدل عدد البيض عادة ٢٧٣ بيضة .

اماكن وضع البيض

تبين بعد ملاحظات عدة في البقاع ، ومختلف المناطق اللبنانية بان ٦٥ - ٧٥ ٪ من البيض يكون في التراب على بعد ١ - ١٠ سنتيمترات من الساق . ويتناقص عدد البيض كلما ازداد البعد ، حتى اننا وجدنا ما بين ١٠ - ٢٠ سنتيمتراً ١١ ٪ من البيض تقريباً .
وقد لاحظنا عدداً من البيض فيما بين ٢٥ - ٣٤ سنتيمتراً لا يتجاوز ٣ - ٤ ٪ وان هذا البيض لا يكون الا عند ما تكون اشجار البستان كبيرة ، واما في البساتين التي تكون اشجارها فتية وعمرها ما بين ٣ - ٥ سنوات فان معظم البيض يكون على بعد ١ - ١٠ سنتيمترات . وان معدل البيض الذي يكون على ساق الشجرة من ١٣ - ١٤ ٪ وقد يختلف ذلك كما ذكرت باختلاف السنين والحرارة والاقاليم ، والعوارض الجوية المختلفة . ومن الصعب ان نجد بيض هذه الحشرة على الساق فوق ٥ - ٦ سنتيمترات من التراب .

مدة حضانة البيض

تختلف كذلك مدة حضانة البيض باختلاف الحرارة والرطوبة الجوية والاقاليم ، ففي درجة حرارة تتراوح بين ٢١ - ٣٠ درجة سنتجراد فان مدة الحضانة تكون ٦ - ٧ ايام .
وفي درجة ٣٥ سنتجراد ودرجة رطوبة ٩١ ٪ فان مدة

الحضانة تكون ١٠ - ١٢ يوماً وهكذا نشاهد أن للحرارة الجوية والرطوبة ، وقوة الهواء تأثيراً على مدة حضانة البيض .

عدم نقف البيض

تبين لدى درس هذه الشجرة بان قسما من البيض لا ينقف ، ويقدر بـ ٤٠ - ٥٠ ٪ وتبين كذلك بان للرطوبة الجوية تأثيراً عظيما على عدم نقف البيض كما ان للحرارة كذلك تأثيراً كبيراً .

وفيما يلي جدول مختصر يبين لنا تأثير الحرارة والرطوبة على عدم نقف البيض :

معدل درجة الحرارة اثناء مدة الحضانة	معدل درجة الرطوبة اثناء مدة الحضانة	البيض التالف
٢٣ ، ٦	٣٨	٤٨ ٪
٢٣ ، ٣	٣٧ ، ٦	٤٣ ٪
٢٣	٣٧ ، ٦	٤٣ ٪
٢٢	٤٥	٥٦ ٪
٢١ ، ٥	٥١	٦٦ ٪

يخرج من البيض يرقات تثقب قشرة الساق الخارجية وتحفر خنادق قصيرة وملتوية داخل الساق تحت التراب بقليل . ومن النادر ان نجد يرقات على الساق فوق سطح التراب .
ومن النادر كذلك ان نجد يرقات على الجذور على عمق ٣٠ - ٣٥ سنتيمتراً ، ان معظم اليرقات نجدها حول نقطة اتصال الجذع بالجذور تحت التراب ، وتكون وجهة الخنادق الى الاسفل

ان ٤٥ ٪ من اليرقات تصيب الجذور التي يبلغ قطر دائرتها ٢ ـ ٥ , ٣ سنتيمتر و٢٥ ـ ٣٠ ٪ من اليرقات تصيب الجذور التي يبلغ قطر دائرتها ٥ , ٠ ـ ٧٥ , ١ سنتيمتر ومن النادر جداً ان تصاب الجذور التي يبلغ قطر دائرتها اقل من نصف سنتيمتر . ان اصابة اليرقة ليست دائرية بل هي جانبية .

ان الخنادق التي تحفرها او الاماكن التي تتلفها اليرقة ليست دائرية بل هي جانبية ، فهي تضر بالطبقة المولدة وتدخل داخل الخشب .

وبعد ان يبلغ طول اليرقة ٦٠ ـ ٦٥ مليمتراً تتحول الى عذراء ، وتظهر في الربيع القادم حشرة كاملة تتغذى باوراق الاشجار ويبتدىء بيضها بشهر حزيران، وتموت بعد الانتهاء من وظيفتها الحيوية .

هذه كلمة مختصرة جداً عن حياةهذه الحشرة الخطرة في لبنان وعند الانتهاء من الدرس الكامل اقدمه الى المزارعين بصورة مفصلة ووافية .

المكافحة

ان التجارب التي اجريت حديثاً لمكافحة يرقة هذة الحشرة عديدة وهي :

١ ـ بواسطة مادة الالدرن بمعدل ٧٠ ـ ٨٠ غرام لكل ١٨ ليتر ماء ، يرش المحلول بعد مزجه بين خطوط الاشجار المصابة ،

وحول النصوب .

٢ ـ «مادة الباراتيون» وهي من مشتقات « الاسترفوصفوريك» تستعمل بمعدل ٢٠ غرام لكل ١٨ ليتر مـــاء ، يرش المحلول كما يرش المحلول السالف الذكر ....

واما الحشرة الكاملة ، فتكافح بالادوية التالية :

١ ـ ديالدران

٢ ـ كلورودان

٣ ـ د . د . ت

تمزج مع الماء وفاقا لقوتها ،وترش على الاوراق .لم ننته بعد من التجارب بمختلف الادوية الزراعية لمكافحة هذه الحشرة وهي في حالة بيض ويرقات ،وحشرات كاملة ...

حشرة السكوليت

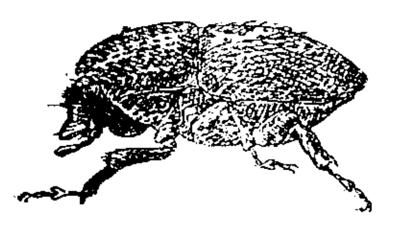
Scolytus rugulosus — R

(Col - Scolytidae)

توجد هـــذه الحشرة في جميع بساتين حمص وحلب ودمشق، ولبنان ، ولقدوجدت اشجار لوز كثيرةفي نواحي حمص وسلمية يابسة من تأثير هذه الحشرة وهي منتشرة في لبنان .

فهي من فصيلة مغمدة الاجنحة ـ ومن عائلةسكوليتيدا.

طولها مليمتران ونصف ـ شكلها من الرأس مربع ومتطاول قليلًا ،خصرها ذو لون اسود بينما اجنحتها العليا منقطة بنقط سمراء غامقة ، قرونها الاستشعارية منتهية بزائدة كرأس الدبوس .



حشرة السكوليت

تعتري جميع الاشجار المثمرة وترغب كثيراً التين والدراق واللوز . يرقاتها ذات لون ابيض تعيش تحت قشور الاشجار ،

وتحفر خنادق معوجة او ملتوية. وتتجه نحو جميع الجهات ويعرف وجود هذه الحشره من الثقوب الخارجية الصغيره التي نشاهدها على جذوع وفروع الاشجار ، والتي تشابه تخريم الابر .

تتوالد في الاقاليم الباردة مرة واحدة . وفي الاقاليم المعتدلة كسوريا وتونس مرتين في العام .

المكافحة

عند ظهور ثقوب خارجية على الاغصان والجذوع تكافح اما برش الاغصان والجذوع بمادة د . د . ت عيار ٥٠ ٪ بمعدل ١٢٥ غرام د.د.ت لكل ١٨ ليتر ماء . أو بمزج ١٢٥ غرام د . د . ت مع ليتر زيت زيتون ودهن الاغصان المصابة به او خلط هذه الكمية مع ١٨ ليتر ماء ورشها .

صندل اللوز الحرشفي

Diloba Caeruleocephala L.
(Lep - Noctuidae)
حشرة من رتبة حرشفية الجناح

وصف الحشرة الكاملة طولها من ٢٠ — ٢١ ميليمتراً لون اجنحتها الامامية رمادي محمر او طحيني قاتم وكل جناح مخطط بخطين عرضيين معوجين لونهما اسود يقتربان من بعضهما من الجهة الخلفية ويوجد بينهما لطختان متصلتان ببعضهما لونهما اصفر فاتح واما الجناحان الخلفيان فلونهما رمادي فاتح وعلى كل منهما بقعة قاتمة من الزاوية التي تقابل الذنب .

تظهر الحشرة الكاملة غالباً في اواخر الصيف وتشاهد نهاراً على جذوع الاشجار او على الجذور .

اليرقة : لونها رمادي مخطط بالاصفر وعليها ثآليل سوداء ووبر رأسها ازرق .

تظهر اليرقات عادة في اواخر الشتاء او اوائل الربيع اما في اواخر اذار او اوائل نيسان ، وتصعد على اشجــار اللوز ، وتلتهم اوراقها .

وبعد اتمام نموها اليرقي تتحول الى عذراء ضمن شرنقة تنسجها لنفسها وتستعين على نسجها بشيء من البقايا النباتية .



فراشة صندل اللوز الحرشفي



يرقة صندل اللوز الحرشفي تأكل الورق ، وتشاهد الشرنقة ملتصقة بذنب الورق

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بزرنيخات الرصاص بمعدل ١٪ وبمحلول البرهتر بمعدل ٣٪ ...

ثاقبة البراعم الحرشفية

Recurvaria Nanella - Hubn.
Lep - Gelechiidae

ظهرت هذه الحشرة لاول مرة في لبنان في منطقة قب الياس (البقاع) على اشجار الخوخ والدراق عام ١٩٣٣ ، ثم امتدت الى معظم بساتين البقاع ...

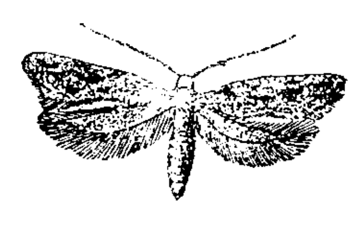
وفي عام ١٩٤٩ ظهرت على اشجار السفرجل في بساتين بتاتر قرب جزين، ويقدر محصول السفرجل في هذه القرية بـ ١٠٠٠ طن اتلفت هذه الحشرة ما يقارب ٩٥ ٪ من مجموع المحصول .

ان هذه الحشرة من رتبة حرشفية الجناح ومن عـــائلة (**Gelechiidae**) وهي منتشرة في اوروبا ، واميركا ..

وعلاوة على ذلك فقد شاهدتها في لبنان على ازهار الكرز ، واللوز ، والاجـــاص وتعد هذه الحشرة من اخطر حشرات الاشجار المثمرة ...

وصف الحشرة

الحشرة الكاملة :



فراشة ثاقبة البراعم الحرشفية

طول الفراشة ١٠ – ١٢ ميليمتراً ، لون اجنحتها العليا اشهب غامق ومخططة

بخطوط حمراء عرضية وخطوط بيضاء غير منتظمة ،ولون اسفل الاجنحة العليا غامق بالنسبة للونها بينما اطرافها تحمل بقعاً افتح لوناً ، ولون اجنحتها السفلية اشهب مهدبة من اطرافها باهداب رفيعة ...

اليرقة : لونها احمر وسخ ، جسمها متطاول وضيق ، لون رأسها وصفيحة الصدر اسود ويبلغ طولها من ٥ – ٦ ميليمترات وعندما ينتهي طورها اليرقي يتحول لونها الى لون اخضر وسخ .

العذراء : تنسج اليرقة شرنقة حريرية بيضاء متطاولة الشكل يبلغ طولها من ٦ – ٧ سنتيمترات وتحوي عذراء يبلغ طولهـــا ٤ – ٥ ميليمترات ذات لون بني ...

البيض : لونه اصفر ، شكله دائري غير منتظم ، قشرته الخارجية غير ملساء طول البيضة ٤٥ ر٠ ميليمتر .وتبيض الانثى عادة ١٠٠ – ١٥٠ بيضة .

تاريخ حياتها : تمضي اليرقة الشتاء ضمن شرنقة حريرية، اما بين شقوق الجذوع او بين الاوراق اليابسة وفي اوائل اذار ، او اواخره ، وقد يختلف ذلك باختلاف المناطق والحرارة الجوية، تخرج اليرقة من مكمنها الشتوي وتدخل البراعم التي هي على اهبة التفتق ، وتلتهم داخلها ، وتضرها ضرراً فاحشاً ولا تترك الا غلاف البراعم الخارجية ....

وفي ٢٦ نيسان عـــام ١٩٤٩ ، ورد الى مختبر الحشرات في بيروت ، ازهار سفرجل من بساتين السيد عادل حمدان الواقعة

في قرية بتـاتر قرب جزين والتي تعلو عن سطح البحر ٨٥٠ متراً مصابة بدودة هذه الحشرة ، وقد كانت جميع البراعم الواردة الى المختبر مصابة ، وبعد الكشف عن تلك البساتين تبين بان البراعم مصـــابة بنسبة ٩٠ – ٩٥ ٪ وهي موجودة كذلك في البساتين الواقعة قرب جسر القاضي بين عاليه ودير القمر وتعرف الاصابة من الفتات الاحمر الخارج من البراعم ، وعندما تتفتح جميع البراعم تعتري اليرقة الاوراق الصغيرة ، وتجمعها بواسطة خيوط حريرية ، وهذه الوضعية تضر بصحة الاشجار العمومية وتعرقل وظيفتها .

وتعيش اليرقة بين الاوراق ، حيث تتم طورها اليرقي ...

وتبين لي بعد الدرس بان ٦٥ – ٧٠ ٪ من اليرقـــات تتمم اطوارها بين طيات الاوراق التي تجمعها بواسطة خيوطها .

و٣٠–٣٥ ٪ من اليرقات المختبئة بين طيات الاوراق تنزل الى الارض وتتحول فيها الى عذراء ضمن شرنقة حريرية بيضاء اللون ، متطاولة الشكل .

وتبين بعد الدرس في مختبر بيروت أن ازهـــار السفرجل الواردة في ٢٦ نيسان ١٩٤٩ كانت حاوية على يرقات هذه الحشرة ومعظمها في طورها الكامل ، وفي ٤ – ٧ ايار سنة ١٩٤٩ تركت معظم اليرقات الازهار المصابة وتحولت الى عذراء بين طيـــات الاوراق الجافة المقطوعة مع البراعم وقد دام الطور العذري في غرفة التربية في بيروت ١٠ – ١٢ يوماً وقد كان معدل درجات الحرارة بين ١٦ – ١٨ درجة سنتغراد .

وفي اواسط ايار عام ١٩٤٩ بدأت الفراشات تظهر . اما في

البقاع فان الفراشات تظهر في اواخر ايار ويختلف ظهور الفراشات باختلاف الحرارة ، والمحيط ، والموقع . ويحصل التلاقح بعد ظهور الفراشات بيوم او يومين ، وكلما كان الطقس دافئاً يحصل التلاقح بسرعة .

وبعد التلاقح تضع الانثى بيضها في اسفل الاوراق اما على الاغصان او على عنق الورقة وفي الغالب متجمعاً اي كل عـــدة بيضات كتلة . ومن النادر ان نجد بيضاً منفرداً .

وبعد ظهور الفراشات ضمن اقفاص التربية تبين لنا أن عدد الاناث يختلف في كل قفص : تارة يكون عددها ٥٩ ٪ وطوراً ٦٢ ٪ او ٦٦ ٪ ... والخلاصة فان معدل الاناث يتراوح بين ٦٠ – ٦٣ ٪

واما عدد البيض فانه يختلف من ١١٠ – ١٦٠ بيضة .

وبعد ١٦ – ١٩ يوماً من البيض فان اليرقات تظهر ، وتدخل بين بشرتي الاوراق وتعمل فيها خنادق ملتوية ثم لا تلبث اليرقة ان تخرج وتدخل بين شقوق الجذوع حيث تقضي الخريف والشتاء ضمن شرنقة تنسجها . ولهذه الحشرة جيل واحد .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بعدة طرق اهمها :

١ – رش الاشجار المصابة شتاء بالزيوت المعدنية الثقيلة ... لقتل اليرقات المختبئة بين الشقوق.

٢ – قبل دخول اليرقات داخل البراعم المنتفخة يجب رشها بمختلف محاليل د.د.ت لمنع دخول اليرقات داخل البراعم .

٣ – او رشها بمحلول زرنيخات الرصاص ...

حشرة ثاقبة فروع الدراق

Anarsia Lineatella - Zell.

حشرة من رتبة حرشفية الجناح ومن عائلة **Gelechiidea**
تعتري اشجار الدراق واللوز الفتية وتحفر فيها خنادق ، وتمتد الى
الجذوع . ولا تقتصر على فرع واحد بل تعتري عدة فروع .

توجد هذه الحشرة في سوريا ولبنان ، ضررها بسيط الآن .

ان لون هذه اليرقة بني غامق ، وتحمل اوباراً كثيرة منتشرة
على جسمها .

وفي بعض الاحيان تلتهم محتويات الثمار الفتية .

وتتحول الى عذراء في اوائل شهر مايس ، ويختلف ذلك تبعاً
للحرارة ، امـــا داخل الثمار التي التهمتها او بين اوراق الفروع
اليابسة ،ولا تنسج شرنقة كما تفعل بعض الحشرات ، الا انها تفرز
عدة خيوط حريرية، تتحول داخلها الى عذراء . وقد يدوم الطور
العذري اسبوعين تقريباً .

تخرج الحشرة الكاملة في شهر حزيران، وقد يختلف ذلك تبعا
للمحيط .وبعد التلاقح تبيض الانثى بيضها على غمد الاوراق ،وفي
الجيل الثاني فانها تبيض على الثمار . وفي الجيل الثـالث بين قشور
الجذوع .

ان لون البيض ابيض عند الوضع ، وبعدها يتحول الى لون
برتقالي مصفر .

يفقس بيض الجيل الثاني في اواخر تموز ، ويكون لونه اصفر
برتقالي . وتعتري اليرقات الفروع الفتية في تموز او آب .

وتعتري كذلك الثمار ، الا انه يجب ان لا نمزجهـــا بدودة
التفاح التي تختلف عنها اختلافاً ظاهراً وخصوصاً في الطول واللون

واما الحشرة الكاملة فلون اجنحتها العليـا سنجابي اسود او
اسمر مخططة طولاً بخطوط سوداء تحمل من الجهة العليا بقعاً سوداء.

المكافحة : ١ — قطع الاغصان المصابة وحرقها
٢ — رش الاشجار بعد تفتح الاوراق بمادة
د.د.ت او بمادة الباراتيون

حفار ساق التفاح

Zeuzera Pyrina - L.

من رتبة حرشفية الجناح ومن عائلة « **Zeuzeridae** »
ان هذه الحشرة منتشرة في جميع بساتين لبنان ، فهي تصيب التفاح والاجاص والدراق واكثر الاشجار المثمرة .

وصف الحشرة الكاملة .

طول اجنحة الانثى وهي منتشرة من ٥٠ – ٦٠ ميليمتراً ، وطول اجنحة الذكر وهي منتشرة من ٣٥-٤٠ ميليمتراً ، بطنها متطاول ، والاجنحة العلوية اطول من الاجنحة السفلية ، صدرها ابيض ومكتسي بشعر ابيض مبقع بست بقع زرقاء فولاذية غامقة .

واما لون البطن فهو قاتم محاط باطر ذات ألوان زرقاء غامقة .
وينتهي بطن الانثى بثقب شيتيني سميك مروس من نهايته . وقرون استشعار الانثى خيطية ، وريشية لدى الذكر ، ولون الاجنحة ابيض منطقة بنقط زرقاء فولاذية منتشرة بصورة غير منتظمة .

وصف اليرقة : وعندما ينتهي طورها اليرقي يبلغ طولها من ٥٠ – ٦٠ ميليتراً ، لونها العمومي اصفر ناصع ولون رأسها وصدرها اسود لامع وعلى مقاطع صدرها وبطنها نقط سوداء .

العذراء : لونها رمادي فاتح محاطة بشرنقة حريرية وعليها براز ونشارة ، طولها اربع سنتيمترات .

البيض : متطاول ، اهليلجي ، لونه اسمر مائل الى الاحمرار .

تاريخ حياتها : ان هذه الحشرة منتشرة في اوروبا وآسيا وافريقيا ، واميركا وفي سوريا ولبنان وفلسطين ومصر ... الخ

وهي من الحشرات الخطرة على زراعة التفاح والاجاص والشائعة وهي تصيب ما ينوف عن ١٥٠ نوعاً من الاشجار المثمرة كالتفاح والاجاص والكرز والخوخ والايكيدنيا ... الخ وغير المثمرة كالدردار واللزاب ... الخ

تظهر فراشة هذه الحشرة في لبنان إما في تموز او آب وقد يختلف ظهورها وفاقاً للمناطق والحرارة والسنين . وهي من الفراشات الليلية ولا تطير نهاراً بل تلتجىء الى جذوع الاشجار المخبأة .

تبيض انثى هذه الحشرة على جذوع الاشجار داخل الشقوق وذلك بمساعدة مثقبها الذي يمتد اثناء عملية وضع البيض . ويتراوح عدد البيض الذي تضعه الانثى الواحدة بين ١٥٠ و ٨٠٠ بيضة ويوضع عادة منفرداً وفي بعض الاحيان متجمعاً كل ٢ – ٣ بيضات ويدوم وقت وضع البيض عدة اسابيع .

وبعد ٧ – ٨ ايام من الوضع ينقف البيض ويخرج منه يرقات تدخل تحت القشرة وتبقى في الطبقة المولدة مدة شهر او شهرين وبعد هذه المدة تدخل اليرقة في الخشب وتعمل فيه خندقاً يتجه بصورة عمودية وفي اسفله ثقب يتصل بالخارج ، ومن هذا الثقب تخرج اليرقة برازها والنشارة الخشبية وتسيل منه مادة سائلة

حمراء . وبامكان اليرقة اثنـــاء وجودها داخل هذا الخندق ان تصعد وتنزل .

ويبلغ طول الخندق عادة من ٣٠ ـ ٤٠ سنتيمتراً . وهو دائماً مستقيم أو ملتوٍ التواء بسيطاً مع شيء من الاتساع . وهو يشغل عادة مركز الغصن المصاب .

ان هذه الحشرة تفضل الاغصان الصغيرة التي لا يتجاوز قطر دائرتها من ١ ـ ٣ سنتيمترات وتصيب الاغصان المسنة نادراً .

ان يرقة هذه الحشرة تصعد دائماً الى اعلى الخندق وتبقى فيه اكثر اوقاتها . وقد تنزل هذه اليرقة في بعض الاحيان الى اسفل الخندق. وعلامة وجود هذه الحشرة ان يرى على الساق مادة سائلة حمراء وكذلك كمية من براز اليرقة والنشارة خـارجة من الثقب الذي دخلت منه اليرقة .

وتتحول الى عذراء حول الفتحة التي ينزل فيها السائل والنشارة.

وبعد ٣ـ٤ اسابيع من تحولها الى عذراء تخرج الحشرة الكاملة، وتعيد سيرتها الاولى . وتبيض الانثى بيضها على الاشجار .

المكافحة : تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة اهمها :

١ ـ قطع الاغصان الصغيرة المصابة وحرقها .

٢ ـ ادخال سلك شائك في ثقوب الجذوع الكبيرة وتحريكه فتموت الدودة .

٣ ـ ويمكن اتلاف هذه الدودة داخل الجذع بوضع كمية قليلة من سيانور الكالسيوم او من مادة باراديكلور بنزين في الثقب، ثم سده بمعجون فيتبخر من هذه الادوية بخار يقتل الدودة .

جامعة الاوراق الحرشفية

Stenolechia Albiceps.

« رتبة حرشفية الجناح »

ظهرت هذه الحشرة لاول مرة في قب الياس ، وتعلبـــايا ، وزحله « البقاع » عام ١٩٣٥ ـ ١٩٣٧ في اوائل آذار وكان انتشارها قليلاً ، وضررها محدوداً بالنسبة لبقية الحشرات .

فهي تعتري الدراق ، والمشمش ، والخوخ ، والجنـــارك .

وتعرف الاصابة من الاوراق المتجمعة بعضهـا مع بعض بواسطة خيوط حريرية ، وفي داخلها يرقة محاطة كذلك بخيوط حريرية وملتصقة باحدى الاوراق.

وهي لا تجمع الا الاوراق الموجودة في اعلى الاغصان الصغيرة.

الحشرة الكاملة : ان لون الاجنحة العلوية اسمر سنجابي ومبقعة ببقع بيضــاء ، ولون الاجنحة السفلية اشهب ومحاطة باهداب تجعلها اكبر من الاجنحة العلوية .

وفي اوائل نيسان تترك اليرقات الاوراق الملتصقة وتتحول الى عذراء إما بين قشور الجذوع او بين طيات الاوراق الجافة الموجودة على الارض .

المكافحة : عند ظهور الاوراق ترش اما بمحلول د . د . ت عيار ٢٥ ٪ بمعدل ١٢٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء أو بمادة الباراتيون او مشتقاتها بمعدل ١٥ غراماً لكل ليتر ماء .

واذا ظهرت الاصابة وكانت خفيفة تجمع الاوراق الملتفة وتحرق حالاً وذلك قبل ان تترك اليرقات الاوراق .

حشرات المن التي تعتري اشجار الدراق

في لبنان

يصاب الدراق بانواع عديدة من المن اهمها :

منّ اللوز الاسود

Anuraphis amygdali - Theob.
Hom - aphididae

يوجد هذا المن على اللوز والدراق في سوريا ولبنان ويعرف من لونه الاسود ، وهو يختلف كثيراً عن بقية انواع المن بادوار حياته . منه المجنح : ومنه غير المجنح ، وكلاهما من الاناث ، حتى انهما تتوالدان بكرياً (بدون تلقيح الذكر) .

الانثى غير المجنحة اكثر عدداً من الانثى المجنحة ، وهي كروية الشكل وعليها خطوط وبقع سوداء . قرونها الاستشعارية تحوي ستة مفاصل . ارجلها صفراء ، ومفاصلها سوداء . يشاهد على اجسام صغارها بقع صفراء غير منتظمة ، وعلى رأسها خطان اسمران ، وعلى جانبي ظهرها خطان منقطان بنقط سوداء .

واما الانثى المجنحة فلونها العمومي اسود وقد نشاهد اختلافاً في لون بعض اعضائها لا حاجه لتفصيله الآن .

يعتري هذا المن اللوز والدراق . وفي الصيف يترك الاقسام المعرضة للهواء ويختبىء على الجذور حيث يحدث ضرراً فاحشاً في الاشجار الفتية .

وقد نلاحظه كذلك في اواخر الصيف على الاوراق ، ثم ينزل الى الجذور ثانية ويمضي عليها فصل الشتاء .

يعتري هذا المن الاوراق والاغصان والجذوع ، وقد نجده على الجروح والتآليل .

منّ الدراق الاشهب

Myzus persicae - Sul.

يعتري هذا المن اللوز والدراق في سوريا ولبنان . وتختلف ادوار حياته عن القمل الاسود .

ان انثى هذا المن التي تتوالد بكرياً ، والتي تبيض البيض الشتوي هي ذات لون اشهب ممزوجة بلون وردي . قرونها الاستشعارية ، وارجلها ذات لون اخضر ، صدرها وبطنها مخططان بخطوط واضحة .

واما الانثى المجنحة فانها تتوالد بكرياً . ذات رأس وصدر اسود ، بطنها اخضر . تظهر في اوائل مايس . وتنتشر على بقية المزروعات في حزيران .

ان هذا المن يجعد الاوراق ويلويها ويغير شكلها الطبيعي ويختبىء بين التجعدات فتصعب مداواته عند تكاثره . لذلك من واجب المزارع ان يلاحظ اشجاره فمتى شاهد هذا المن فليداوه حالاً بمحلول سلفات النيكوتين بمعدل ٥٠ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء على ان يوضع فيه قليل من الصابون .

منّ الخوخ الاخضر

Hyalopterus pruni - Fob.

يظهر هذا المن في الصيف ، وضرره خفيف بالنسبة لانواع المن المذكورة آنفاً. ولكن عندما يتكاثر فان ضرره يكون عظيما على اشجار الدراق .

تظهر طوالع هذا المن في اوائل مايس، ويتوالد في الخريف. ويحتوي على اناث مجنحة وغير مجنحة .

ان الانثى غير المجنحة مستطيلة الشكل ، لونها اخضر فاتح .

واما الانثى المجنحة فلونها كذلك اخضر فاتح ، رأسها عريض، عيونها حمراء .

يعتري هذا المن كذلك اللوز وبقية الاشجار المثمرة .

المكافحة : تكافح حشرات المن بالوسائل الآتية :

١ ـ بمحلول سلفات النيكوتين بمعدل ٥٠ غرام نيكوتين و ١٠٠ غرام صابون و١٨ ليتر ماء .

٢ ـ بمادة الباراتيون بمعدل ١٠ غرامات لكل ١٨ ليتر ماء او مشتقاتها .

عناكب الدراق

يعتري الدراق ثلاثة انواع من العناكب الحمراء تسمى باللسان العلمي :

Bryobia praetiosa - Kach ـ العنكبوت البني

tetranychus pacificus - Meg. ـ العنكبوت الباسيفيكي

» **telarius - Linn.** ـ العنكبوت العادي

فالعنكبوت البني يمضي الشتاء بصورة بيض على الاغصان وينقف البيض في اوائل الربيع ، ويتكاثر عددها ويشتد خطرها في الصيف .

واما العنكبوت الباسيفيكي ، والعادي فيشتد خطرهما كذلك في الصيف ويمضيان الشتاء بصورة عنكبوت كامل يختبىء شتاء في الارض او في شقوق الجذوع والاغصان .

تظهر هذه العناكب في الربيع ، فتتوالد ، وتتكاثر خلال فصل الصيف .

المكافحة : تكافح العناكب التي تصيب اللوز والدراق بطرق عديدة اهمها :

١ ـ رش الاشجار المصابة بالزيوت المعدنية الشتوية قبل تفتح البراعم الزهرية والورقية باسبوعين او ثلاثة اسابيع .

٢ ـ ربيعاً وصيفاً بواسطة مادة **E. P. N.** بمعدل ٢٠ ـ ٢٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء او بواسطة مادة **Chlorocide** بمعدل ٢٠ ـ ٢٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء او بواسطة « اراميت » **Aramite** بمعدل ٣٠ ـ ٣٥ غراماً لكل ١٨ ليتر ماء .

ترش الرشة الاولى اعتباراً من اواسط ايار ، والثانية بعد شهر من الرشة الاولى لان مفعوله يدوم من ٣٠ ـ ٤٠ يوماً .

الامراض التي تعتري اشجار الدراق

يعتري اشجار الدراق امراض عديدة اهمها :

مرض تجعد الاوراق

(Taphrina) Exoascus deformans - «Berk» Tul.

يصيب هذا المرض اوراق اللوز والدراق ، ويقال بان اصله من الصين، وهو الآن منتشر في جميع المناطق التي تزرع اللوزيات.

ينشأ هذا المرض عن فطر طفيلي تدخل خيوطه انسجة الاوراق فتجعدها بصورة ظاهرة ، وتحول لونها الى ابيض مصفر ممزوج بالاحمرار وتفقدها المادة الخضراء ، وتوقف حركتها .

وتدخل الخيوط الفطرية ايضاً الثمار واحياناً الاغصان، ويظهر هذا المرض على اوراق اللوز ، والدراق في الربيع ويمكن تلخيص الضرر الذي يتسبب عن مرض التجعد الورقي بما يأتي :

(١) فقد الاوراق في الربيع ، (٢) موت الاشجار نتيجة للفقد المستمر للاوراق خلال بضعة اعوام ، (٣) يقل العقد في البراعم الثمرية في السنة التالية او قد يقف العقد كلياً ، (٦) احتمال موت الاشجار المصابة شتاء ، (٥) فشل الازهار في عقد الثمار او سقوط الثمار الحديثة السن بسبب اصابات مباشرة ، (٦) قتل الاغصان الطرفية مبتدئة من الطرف ومتجهة نحو مكان اتصالها بالساق ، او قتل براعم النباتات في المشاتل . ويتوقف مقدار

الضرر الناتج على مدى شدة المرض وعلى حيوية الاشجار العامة قبل الاصابة وبعدها .



ضرر مرض التجعد على الاوراق

العوامل المساعدة : لوحظ ان انتشار مرض التجعد الورقي يكون عامـــاً اذا وافق تفتح الاوراق من البراعم طقساً بارداً رطبـــاً ، ويعتقد ان هذه الظروف تشجع المرض وتساعد على حدوثه وذلك للاسباب الآتية :

(١) توقف النتح وانخفاض مقداره بالنسبة الى الامتصاص الجذري ويصبح النسيج الورقي مشبعاً بالمـــاء ومتمدداً ، (٢) تلائم هذه الظروف نمو الطفيل بينما تعطل نمو العائل . وبعض المناطق تخلو من مرض التجعد الورقي وذلك لعدم وجود ظروف ملائمة لنمو الطفيل اثناء مدة الاصابة العادية .

ودرجات الحرارة الملائمة للاصابة هي من ٥٠ الى ٦٠ فرنهيت .

وقد يموت الفطر عند درجة ٧٠ فرنهيت او اكثر حتى ولو كانت الاصابة قـــد بدأت فعلاً ، وذلك اذا كانت الاوراق نامية بسرعة .

وقد تفسر لنا الظروف المذكورة اعلاه السبب في ان مرض التجعد الورقي قد يكون شديداً في المناطق المجـــاورة لمساحات واسعة من الماء كشواطيء البحيرات او اودية الانهار ، في مثل هذه المناطق توجد عادة رطوبة كبيرة في الجو ، كما وان عامل درجة الحرارة يحتمل كثيراً ان يكون ملائماً في اوائل الربيع . وسقوط الامطار وحده عامل قليل القيمة . كما وان المناطق ذات الندى الغزير والامطـــار الخفيفة وجو الربيع المبكر الدافيء ليست ملائمة للمرض .

المقـــاومة

ترش الاشجار المصابة شتاء قبل تفتق البراعم بمحلول بوردو بمعدل ٢،٥ بالمئة لقتل غبيرات هذا المرض العالقة على الاغصان ..

« ولقد دلت التجارب على ان رش النباتات في الشتاء اعطى مقاومة ناجحة ، كما وان الرش قبل تفتح البراعم بمدة اسبوع الى ثلاثة اسابيع كان طيباً في المقاومة . »

« ومن الضروري تغطية البراعم تغطية تامة وكاملة بالمبيد لضمان المقاومة الناجحة . والتوصيات النهائية للمقاومة هي كالآتي :

١ ـ « الرش مرة اما بعد سقوط الاوراق في الشتاء المبكر او في الربيع وهو الافضل وذلك قبل ابتداء البراعم في التفتح مع استعمال المبيد الفطري المناسب للظروف السائدة في البستان .

٢ ـ الرش الجيد اي تغطية كل برعم بالمبيد .

٣ ـ «يجب اعطـاء الاشجار التي سقطت اوراقها بسبب مرض التجعد اعتناء كبيراً وفلاحة جيدة وذلك لكي تتمكن من التغلب على الفقد المتسبب عن الاصابة »(١)

(١) امراض النبات – تاليف الدكتور عباس فتحي الهلالي ١٩٤٨ مصر

مرض الرمد

Sphaerotheca pannosa ver - persica

يغطي فطر هذا المرض اوراق اشجار الدراق بطبقة رمادية او بيضـــاء ، وقد يعتري هذا الفطر الاغصان الصغيرة ، ونادراً الاثار ، ويسبب هذا المرض اضراراً فادحة على الاصناف الحساسة ونشاهد على الثمار المصابة بقعاً بيضاء تسبب اهتراءها ويمضي فطر هذا المرض الشتاء بحالة خيوط على الاغصان .

والخلاصة: فقد تؤدي الاصابة الى الاضرار بالاغصان الصغيرة وتعطيل نمو البراعم الزهرية والاوراق التي تتجعد ثم تذبل .

المكافحة: يكافح هذا المرض شتاء وذلك برش الاشجار بمحلول سيلفوكاليك بمعدل ١٥ بالمائة درجة ٢٠ بوما .

مرض اللفحة

Sclerotinia Cenerea

يعد هذا المرض من اهم الامراض التي تعتري اشجار الدراق لانه يولد هريان الثمار في المناطق الرطبة ، ويولد كذلك اضراراً عظيمة في المناطق الجافة الممطرة في اوقات النضج .

يعتري فطر هذا المرض الازهار ، ويلفحها ، كما تلفح الحرارة الشديدة الازهار ، ويلفح كذلك الاغصان ويولد عليها قروحاً تحفظ الفطر في الشتاء .

ان موميات الاثار المصابة العالقة على الاشجار ، والاثـــار المصابة الواقعة على الارض والقروح ، والاغصان الصغيرة المصابة تحفظ هذا الفطر في فصل الشتاء، وتؤمن انتشاره في الربيع المقبل .

يشاهد على الاثمـار المصابة بقعة مدورة ذات لون بني ، ولا تلبث هذه البقعة اذا ساعدتها الرطوبة ان تشمل الثمرة ، وتجعل لحمها نصف مائع ولونه بنياً فاتحاً .

واذا اصيبت الثمار ، ولم يكن الجو رطباً ، عند ذلك تنشف وتتحول الى موميات .

المكافحة : يكافح هذا المرض بطرق عديدة اهمها :

١ ـ قطع الاغصان المصابة وقطع الموميات العالقة على الاغصان وجميع الموميات الساقطة على الارض وحرقها شتاء .

٢ـ وقبل انتفاخ البراعم ترش الاشجار المصابة بمحلول السلفوكالسيك بمعدل ١٥ بالماية عيار ٢٠ بوما

وترش رشة ثانية بعد ١٥ ـ ٢٠ يوماً

ورشة ثالثة بعد ٢٠ ـ ٢٥ يوماً من الرشة الثـــانية اي قبل نضوج الثمار .

مرض الكورينم

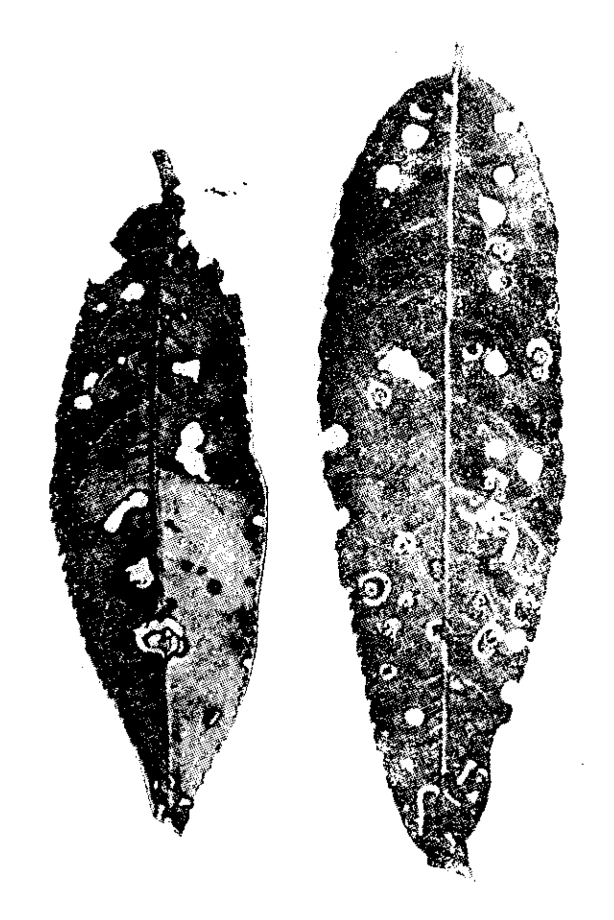
Coryneum Beijerinckii - Oud

يعتري هذا المرض اكثر الاشجار اللوزية ، وهو موجود في المناطق السورية واللبنانية وهو يصيب الاوراق والازهار ، والثمار.

وصف المرض

اعراض المرض على الاوراق: تبتدىء الاصابة على الاوراق بظهور بقع صغيرة ذات لون احمر بنفسجي بارزة قليلاً الى الخارج وهذه البقع متولدة من تهيج انسجة الاوراق بعد دخول فطر هذا المرض .

وبعد مدة قصيرة يتسع مدى هذه البقع ، وتكبر ، ثم لا يلبث مركز هذه البقع ان ينشف ، وييبس بعد ان تأخذ لونـــاً بنياً احمر ، وعندما يصير اتساع محيط هذه البقع من ٣ ـ ٤ سنتيمترات يتوقف نموها ، وتتشقق ، وتهر الاقسام اليابسة وتصبح الورقة مخرمة كالمصفاة .



ضرر مرض الكورينم على الاوراق

اعراض المرض على الاغصان : ويتولد كذلك على الاغصان الفتية نفس الاعراض التي تتولد على الاوراق ولا تلبث البقع ان ييبس مركزها ، والغصن المصاب لا يقع على الارض لان مركزه يبقى متعلقاً .

ويشاهد في الشتاء قروح صغيرة تحمل فطر هذا المرض ، لتعيد سيرته الاولى في الربيع القـــادم . ان التغييرات التي تتولد على الاغصان من جراء ضربة هذا المرض تولد افرازات صمغية .

إعراض المرض على الاثمار : واما الاثمار فتصاب كذلك ببقع صغيرة لا يتجاوز محيطها ٢ ـ ٣ ميليمترات لونها بني وتنفصل بعض اطراف هذه البقع عن الاقسام الحية في بعض الإحيان .

ان الاثمار الفتية المصابة تقع على الارض. وهذه البقع لا تمنع نمو الثمرة ، ونضوجها ولكن ، شكلها الخارجي يتغير.

المكافحة :

١ ـ قطع الاغصان المصابة ،وجمع جميع الثمار الموبوءة وحرقها

٢ـ رش الاشجار عند انتفاخ البراعم بمحلول بوردو بمعدل ٢ بالماية

٣ ـ وعند سقوط تويجات الازهار ترش الاشجار رشة ثانية بمحلول بوردو بمعدل ٧٥ ، ٠ ٪



المرض الفحمي

ينشأ هذا المرض عن تأثير ميكروب فطري اسود يغطي الاوراق والسوق والثمار ، تارة ينشأ ويعيش على المادة السكرية التي تفرزها بعض الحشرات « كالمن » وطوراً من اشتداد الحرارة فجأة في الليالي الرطبة .

ولتقليل تأثيره يجب مداوة المن المستولي على الاشجار .

مرض صدأ الدراق

Puccinia Pruni - spinosae pers.

يعرف هذا المرض من النقط الصفراء المنتشرة على السطح السفلي للاوراق ، وهذه النقط مكونة من غبيرات المرض .

تشاهد على الاغصان غبيرات هذا المرض في الشتـــاء وهذه الغبيرات تعيد سيرتها الاولى في الربيع القادم .

المكافحة : عند ظهور هذا المرض يرش بمحلول بوردو بمعدل ١،٥ ـ ٢ بالمئة .

مرض تعفن الجذور

Roselliain necatrix chort Bert

وصف المرض واعراضه :

يدعى هذا المرض لدى المزارع (الحالوط) ويشتد ضرره في الاماكن الرطبة . وعند ابتداء هذا المرض ينقلب لون الاوراق الاخضر اللامع الى اصفر ، وعند اشتداد الحرارة تستولي اليبوسة على اطراف الاغصان وتسقط اوراقها ، ولدى الحفر حول الجذور يشاهد عليها خيوط بيضاء وعلى الاخص تحت القشرة وفي بعض الاحيان سمراء ، وقشرة الجذور تتفتت عند اللمس ولها رائحة تشابه رائحة الفطور .

وقت وجود الاصابة : طوال السنة

وقت المكافحة : عند ظهور المرض

طرق المكافحة : يجب اولاً استئصال الاشجار الموبوءة مع جذورها وحرقها حالاً ، وتطهير مكانها بمحلول الزاج بمعدل ٢٠-٢٥ زاج مع ٧٥ ٪ ماء وترك الحفرة معرضة للشمس . وعند ظهور المرض يحفر حول الجذور ويقطع المصاب منها ويحرق ، واما الجذور الاصلية فيقشط المصاب منها بسكين حادة مع قسم قليل من الخشب الحي وتحرق حالاً ويطهر مكانها بمحلول برمنغنات البوتاس بمعدل ٥٠ غراماً لكل تنكة ماء (١٨ ليتراً).

مرض التضخم

Pseudomonas tumefaciens

يعرف هذا المرض من وجود اورام عند قمة النبات العائل او على اجزاء اخرى منه ، فهو يصيب اللوز والدراق ، وجميع الاشجار المثمرة ...

تتكون التآليل المتولدة من هذا المرض على التيجان او الجذور او السوق او الاوراق .

وتكون هذه التآليل في اول الامر بيضاء غالباً ثم يغمق لونها تدريجياً وقد تكون كروية غير منتظمة او متطاولة في الشكل يظهر على سطحها طيات ..

ويختلف حجمها عن حجم حبة البازيلا الى نموات هائلة تزن عدة كيلوات او اكثر ..

وتؤدي اصابة النبات بمرض الجذر الشعري الى تكوين عدد كبير شاذ من الجذور مع ظهور ثلاثة اطوار عامة مميزة ...

الاهمية الاقتصادية

تختلف الاضرار الناتجة عن التآليل التاجية ومرض الجذر الشعري تبعاً لاختلاف العائل وعمره عند وقت الاصابة وموضع هذه الاورام وعدد الاصابات ويمكن تلخيص الاضرار بما يلي :

١ ـ تعطل النمو وتقزم كل من الجذر والفرخ ، وتكون الاوراق صفراء اللون صغيرة الحجم .

٢ ـ قتل الافراخ او الجذور نتيجة لوجود البثرات الموضعية

٣ ـ موت النبات كله في الحالات الشديدة .

والمعروف بصفة عامة ان مرض التدرن التاجي مرض خطير ومبيد اذا اصاب اللوز ، والدراق ، والخوخ والعنب .

المقاومة

تتلخص طرق المقاومة بما يلي :

١ ـ استعمال نباتات خالية من المرض

٢ ـ العمليات الصحية ، تشمل :

آ ـ تعقيم مهاد البزور

ب ـ تعقيم التربة التي تزرع فيها الشتلات

ج ـ معاملة الشتلات قبل التسليم بغمس جذورها وتاجها في مبيد فطري « كبريتات النحاس »

د ـ اجتناب خلط نباتات مصابة مع نباتات سليمة عند وقت الحفر

هـ ـ ابادة النباتات التي يظهر عليها المرض جميعاً .

٣ ـ **الجراحة** : ازالة الاورام في الاشجار الموطدة ثم تعقيم السطوح المقطوعة .

٤ ـ اتباع دورة زراعية او انتخاب ارض سليمة .

٥ ـ العناية بالتطعيم مع الوقاية او التعقيم .

٦ ـ استعمال الاصناف او الاصول المقاومة ويمكن تطبيق هذه الطريقة في حالة الاصناف ذات النوى ....(١)

(١) امراض النبات ـ تاليف الدكتور عباس فتحي الهلالي ١٩٤٨ مصر

مرض التصمغ

يصيب اللوز ، والدراق ، والكرز ، والمشمش في لبنان مرض التصمغ ، والاشجار المصابة يشاهد على جذوعها واغصانها افرازات صمغية ، وهذا المرض اذا اشتدت وطأته فانه يقضي على الاشجار. وهو منتشر في بساتين الكرز والدراق واللوز في لبنان

الاعراض : تفرز الشجرة المصابة مواد صمغية ويتبعها بعد زمن جفاف الاغصان وذبولها واخيراً موت الشجرة .

وقد لوحظ ان الاشجار المصابة بمرض التصمغ تكون جذوعها ضعيفة محدودة التفرع بالنسبة للاشجار السليمة .

انتشار المرض : قلما ينتشر المرض في الاشجار الفتية اي التي لا يتجاوز عمرها ثلاث سنوات ...

وتختلف نسبة اصابة الاشجار الفتية تبعاً للانواع ، وقد لوحظ ان اشجار الخوخ تصاب بنسبة ٢ ـ ٣ بالمئة .

واشجار المشمش بنسبة ٤ ـ ٥ واشجار الدراق ٧ ـ ٨ بالمئة

واما الاشجار التي يزيد عمرها عن الثلاث سنوات فان نسبة الاصابة تختلف تبعاً لعمر الشجر ، وصنفه ، واصله ، وتختلف كذلك تبعاً لانواع التربة ورطوبتها .

والخلاصة فـــان مرض التصمغ يكثر في الاراضي الطينية

الكثيرة الرطوبة وتقل وطأته في الاراضي الخفيفة القليلة الرطوبة.

ولقد ثبت بعد الدرس ان الاشجار التي اصلها « ماريانا » تقاوم مرض التصمغ بنسبة ٨٤ — ٨٥ بالمئة ، وان الاشجار التي اصلها « ميروبولان » تقاوم هذا المرض بنسبة ٥٨ بالمئة .

ولقد تبين كذلك ان اشجار المشمش والدراق اكثر قابلية لمرض التصمغ .

« وقد وجد هتن وزملاؤه ان الاصل له تأثير كبير على قوة الشجرة وطولها وانتشار الرؤوس ومحيط الساق ووزن الشجرة الكلي ومقدار نموها الاعتيادي واوان اينائها وظهور ثمارها ، وعدد ازهارها وثمارها ، وقد ذكروا ان بعض الاصول تؤثر اكثر من غيرها على الانواع المطعم عليها من حيث هذه الصفات »

« ومن المعلومات التي حصل عليها حتى الآن ان هناك ارتباطاً وثيقاً بين الطعم والاصل فيما يختص بمقاومة اشجار الخوخ لهذا الخلل الفسيولوجي ، وان مقاومة الاصل تؤثر على النوع المطعم عليه تأثيراً يدعو الى رفع درجة مقاومته وكذلك قابلية الاصل للمرض تؤثر على النوع فتزيد قابليته للمرض » ...

« والعلاقة بين الطعم والاصل مهمة من الوجهة الفسيولوجية ولذلك يجب على زراع اشجار الفاكهة ان يعتنوا بدراسة سلوكهما معاً ، توصلاً الى معرفة خير الطرق لتربية اشجار الفاكهة ، خصوصاً ما يتعلق منها بالاضطرابات الفسيولوجية التي نحن بصددها .

طرق الوقاية

١ — زرع الاشجار المثمرة في الاراضي التي توافقها ، ومن

الضروري قبل تأسيس البستان استشارة احد المهندسين الزراعيين الاختصاصيين .

٢ — عدم تطعيم الاشجار من اشجار مصابة بهذا المرض .

٣ — جلب النصوب من مشاتل سمعتها الفنية حسنة وخالية من الحشرات وخصوصاً من هذا المرض .

٤ — عدم سقاية الاشجار عندما تكون حرارة الشمس شديدة لان سقي الاشجار في الساعات المشمسة يولد برودة فجائية في الارض والاشجار فتضر هذه الوضعية بنية الشجرة وتعرضها في بعض الاحيان لهذا المرض .

٥ — عدم الاكثار من الاسمدة الآزوتية وخصوصاً العضوية الآزوتية ، لان كثرة تغذية الاشجار بالمواد الآزوتية تجعل انسجتها حساسة للمرض .

٦ — عدم جرح جذوع الاشجار بآلات الحراثة او غيرها عندما تدب الحياة فيها .

٧ — تقليم الاشجار جيداً تبعاً للقواعد الفنية .

٨ — طلي محلات التقليم بمعجون التطعيم

٩ — بما ان هذا المرض من الامراض المعدية فمن الضروري عدم تقليم الاشجار السليمة بآلات قامت بها اشجار مريضة .

١٠ — مكافحة جميع الحشرات الخشبية ، لان هذه الحشرات تساعد على دخول هذا المرض بواسطة الثقوب التي تثقبها في الاشجار .

١١ — طلي جذوع الاشجار التي تزرع حديثاً في اوائل الصيف بمحلول الكلس بالمعدل التالي :

كلس ٢٠ كيلو
ماء ١٠٠ ليتر

والمقصد من طلي الاشجار الفتية في اوائل الصيف بمحلول الكلس منع تأثير حرارة الشمس المحرقة نهاراً ، ومنع تأثير برودة الليل على الاشجار .

ان اختلاف الحرارة يكون من جملة الاسباب التي تساعد على ظهور مرض الصمغ .

طرق المقاومة : عند ظهور الصمغ على الجذوع والاغصان يجب استئصال هذه المادة بآلات نظيفة وحادة الى ان تصل الى الطبقة الخشبية السالمة ، ثم غسل الجرح بمحلول مركب من ٢٥ بالمئة من حامض الاوكساليك مع ٧٥ بالمئة ماء ، على ان يطلى بمحلول مركب من ٢٥ بالمئة من الزاج مع ٧٥ بالمئة ماء .

واخيراً يغطى الجرح باحدى المعاجين ...

طفيل (الهدالة) الدبق

Gui

يعتري اللوز والدراق طفيل نباتي يسمى باللسان العلمي **Viscum album** فهو من الفصيلة الدبقية ومن النباتات التي لا جذور لها ، وانما لها زوائد « ممصات » تقوم مقام الجذور وتمص نسغ الشجره وتبيدها اذا لم تقطع وتداو ...

« ثماره عنبية كاذبة وتحتوي كل ثمرة على بزرة واحدة وعلى عصير لزج » وحينما تأكل الطيور ثمار هذا الطفيل يعلق على منقارها بعض الثمار ولكي تتخلص من هذه الثمار تحك منقارها بفرع الشجرة فتلتصق البزور ، وتتثبت بواسطة العصارة اللزجة الى ان تحين ظروف الانبات الملائمة حيث تنبت البزرة وتتجه السويقة الجنينية السفلى الى اسفل ،وتتصل بسطح الفرع وتضغط عليه وتعمل قرصاً مثبتاً ،ومن هذا القرص ينمو ممص الطفيل ويخترق القشرة حتى يصل الى خشب النبات العائل وعندما يصل الى الخشب يقف نموه (١)

(١) امراض النبات - تاليف الدكتور عباس فتحي الهلالي - ١٩٤٨

ان هذا الطفيل بطيء النمو ، وتظهر اوراقه في السنة الثانية عادة وفي السنة الثـــالثة يكون نموه بطيئاً ، ثم يسرع في النمو بعد ذلك .

ان هذا الطفيل منتشر في لبنان « راشيا ـ حاصبيا ـ البقاع وفي سوريا ... وهو يصيب اللوز ، التفاح ، والاجاص وانواع الصنوبريات .

الاعراض : يتضخم الفرع المصاب ويضعف ثم يموت ...

المقاومة : عند مشاهدة هذا الطفيل يجب حالاً قطعه وحرقه مع الاغصان المصـــابة ، وذلك بازالة القالف المغطى الممص مع الاجزاء الخارجية الممص ، ثم معاملة محل القطع بمحلول الزاج بمعدل ١٠ ٪ او بالكربوزوت ، وطليه بعد ذلك بقطران الفحم.
